

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA**



**Facultad de Ingeniería Industrial**

**Escuela Profesional de Ingeniería Industrial**



**INFORME DE INVESTIGACIÓN**

**“ADECUACION DE LOS PROCESOS DE LA EMPRESA MAQUIMOTOR  
ELECTRIC SAC BAJO EL ENFOQUE DE LA NORMA ISO9001:2015”**

**Presentada por:**

**Juan Gabriel Benites Atarama**

**Tomas Willian Chapilliquen Chavez**

**Mely Yeraldo Yarleque Juarez**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**LINEA DE INVESTIGACION:  
PROCESOS INDUSTRIALES**

**Piura, Perú**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**  
**PROGRAMA DE ACTUALIZACIÓN PARA TITULACIÓN PROFESIONAL**



**ACTA DE EVALUACIÓN DEL INFORME DE INVESTIGACIÓN**

Los miembros del Jurado Calificador del Informe de Investigación denominado **"ADECUACIÓN DE LOS PROCESOS DE LA EMPRESA MAQUIMOTOR ELÉCTRIC SAC BAJO EL ENFOQUE DE LA NORMA ISO9001:2015"**, presentado por los Bachilleres: **JUAN GABRIEL BENITES ATARAMA, TOMAS WILLIAN CHAPILLIQUEN CHAVEZ Y MEL YERALDO YARLEQUÉ JUAREZ**, participantes del Programa de Actualización para Titulación Profesional en la **ESPECIALIDAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**, Versión XXX 2018; asesorados por el Mg. Dubert Reyes Vásquez; habiendo revisado el informe de investigación y absueltas las interrogantes formuladas por el Jurado Calificador, lo declaran:





APROBADO


Con los calificativos:

JUAN GABRIEL BENITES ATARAMA	<u>MOY BUENO (16)</u>
TOMAS WILLIAN CHAPILLIQUEN CHAVEZ	<u>MOY BUENO (15)</u>
- MEL YERALDO YARLEQUÉ JUAREZ	<u>BUENO (14)</u>

Piura, 08 de diciembre de 2018

  
MBA. LUCIANA MERCEDES TORRES LUDEÑA  
Miembro del Jurado Calificador

  
MSc. GUILLERMO MARTÍN PALACIOS RUBIO  
Miembro del Jurado Calificador

  
Dr. LUCIANO CASTILLO TORRES  
Miembro del Jurado Calificador





UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN  
OFICINA CENTRAL DE INVESTIGACIÓN



REGISTRO REGIONAL DE TRABAJOS DE INVESTIGACION Y PROYECTOS DE  
TESIS

FORMATO N° 1

1.- Apellidos y Nombres del Investigador: BENITES ATARAMA JUAN GABRIEL

CHAPILLIQUEN CHAVEZ TOMAS WILLIAN

YARLEQUE JUAREZ MELY YERALDO

2.- Título del Proyecto de Investigación:

"ADECUACION DE LOS PROCESOS DE LA EMPRESA MAQUIMOTOR ELECTRIC SAC BAJO EL  
ENFOQUE DE LA NORMA ISO9001:2015"

3.- Línea de Investigación: Procesos industriales

4.- Sub Línea de Investigación:

5.- Asesor: MSC. DUBERT REYES VASQUEZ

6.- Resumen:

En el presente informe identifica, evalúa y adecua los procesos internos y externos actuales de la empresa MAQUIMOTOR ELECTRIC SAC, dedicada a brindar el servicio de mantenimiento y reparación de maquinaria pesada y equipos industriales. Como objetivo principal analiza y adecua los procesos existentes bajo el enfoque de la norma ISO9001:2015; la cual busca proporcionar una base sólida para las iniciativas de desarrollo sostenible de la empresa, mejorando su imagen, rentabilidad, competitividad y posicionamiento en un mercado donde prima la calidad de servicio. Finalmente permite diagnosticar la situación actual de la empresa, identificar oportunidades de mejora y adecuar los procesos según los requisitos establecidos en el análisis de la norma ISO9001:2015

7.- Grado Académico: Título Profesional

8.- Facultad: INGENIERIA INDUSTRIAL

9.- Escuela Profesional: INGENIERIA INDUSTRIAL

10.- Cotejo del título de Proyecto de Investigación – en la Base de Datos de OCIN

X

11.- Fecha: 11 de Diciembre de 2018




UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
OFICINA CENTRAL DE INVESTIGACIÓN  
*Dr. Luis Vicente Melio Atamán*  
JEFE

UNP-VRI-OCIN-DJ-N°2134/2018

**“ADECUACION DE LOS PROCESOS DE LA EMPRESA MAQUIMOTOR  
ELECTRIC SAC BAJO EL ENFOQUE DE LA NORMA ISO9001:2015”**

**INFORME DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL TITULO:  
INGENIERO INDUSTRIAL**

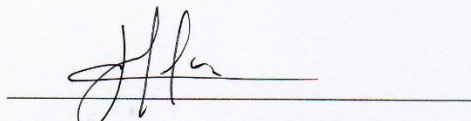
Elaborado por



Bach. Benites Atarama, Juan Gabriel




Bach. Chapilliquen Chavez, Tomas Willian



Bach. Yarleque Juarez, Mely Yeraldo

Asesor



MSc. Reyes Vásquez, Dubert

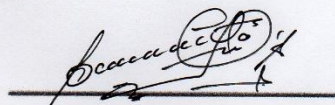


**FORMATO N°2:**  
**DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD DEL INFORME DE**  
**INVESTIGACIÓN**

Yo: Juan Gabriel Benites Atarama identificado con DNI N° 40428304, Bachiller de Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería Industrial y domiciliado en calle Roma 333 del A.H. Pachitea del Distrito Piura, Provincia de Piura, Departamento de Piura. Celular 939226853, Email. [ibenites.atarama@gmail.com](mailto:ibenites.atarama@gmail.com)

**DECLARO BAJO JURAMENTO:** que el Informe de Investigación que presento es original e inédita, no siendo copia parcial ni total de una tesis desarrollada, y/o realizada en el Perú o en el Extranjero, en caso contrario de resultar falsa la información que proporciono, me sujeto a los alcances de lo establecido en el Art. N° 411, del código Penal concordante con el Art. 32° de la Ley N° 27444, y Ley del Procedimiento Administrativo General y las Normas Legales de Protección a los Derechos de Autor  
En fe de lo cual firmo la presente.

Piura, 08 de diciembre del 2018



Juan Gabriel Benites Atarama

DNI N° 40428304

Artículo 411.- El que, en un procedimiento administrativo, hace una falsa declaración en relación con hechos o circunstancias que le corresponde probar, violando la presunción de veracidad establecida por ley, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de uno ni mayor de cuatro años.

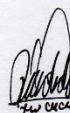
Art. 4. Inciso 4.12 del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales –RENATI Resolución de Consejo Directivo N° 033-2016-SUNEDU/CD

**FORMATO N°2:**  
**DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD DEL INFORME DE**  
**INVESTIGACIÓN**

Yo: Tomas Willian Chapilliquen Chavez identificado con DNI N° 02888557, Bachiller de Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería Industrial y domiciliado en calle Manco Capac 216, A.H. Talarita del Distrito Castilla, Provincia de Piura, Departamento de Piura. Celular 925269396, Email: jbenites.atarama@gmail.com

**DECLARO BAJO JURAMENTO:** que el Informe de Investigación que presento es original e inédita, no siendo copia parcial ni total de una tesis desarrollada, y/o realizada en el Perú o en el Extranjero, en caso contrario de resultar falsa la información que proporciono, me sujeto a los alcances de lo establecido en el Art. N° 411, del código Penal concordante con el Art. 32° de la Ley N° 27444, y Ley del Procedimiento Administrativo General y las Normas Legales de Protección a los Derechos de Autor.  
En fe de lo cual firmo la presente.

Piura, 08 de diciembre del 2018



---

Tomas Willian Chapilliquen Chavez  
DNI N° 02888557

Artículo 411.- El que, en un procedimiento administrativo, hace una falsa declaración en relación con hechos o circunstancias que le corresponde probar, violando la presunción de veracidad establecida por ley, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de uno ni mayor de cuatro años.

Art. 4, Inciso 4.12 del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales –RENATI Resolución de Consejo Directivo N° 033-2016-SUNEDU/CD

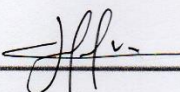


**FORMATO N°2:**  
**DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD DEL INFORME DE**  
**INVESTIGACIÓN**

Yo: Mely Yeraldo Yarleque Juarez identificado con DNI N° 05645876, Bachiller de Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería Industrial y domiciliado en APV Los Titanes, Etapa I Mz. G Lt. 08 del Distrito Piura, Provincia de Piura, Departamento de Piura. Celular 923269593, Email: [yerardo96@hotmail.com](mailto:yerardo96@hotmail.com)

**DECLARO BAJO JURAMENTO:** que el Informe de Investigación que presento es original e inédita, no siendo copia parcial ni total de una tesis desarrollada, y/o realizada en el Perú o en el Extranjero, en caso contrario de resultar falsa la información que proporciono, me sujeto a los alcances de lo establecido en el Art. N° 411, del código Penal concordante con el Art. 32° de la Ley N° 27444, y Ley del Procedimiento Administrativo General y las Normas Legales de Protección a los Derechos de Autor  
En fe de lo cual firmo la presente.

Piura, 08 de diciembre del 2018

  
\_\_\_\_\_  
Mely Yeraldo Yarleque Juarez  
DNI N° 05645876

Artículo 411.- El que, en un procedimiento administrativo, hace una falsa declaración en relación con hechos o circunstancias que le corresponde probar, violando la presunción de veracidad establecida por ley, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de uno ni mayor de cuatro años.

Art. 4. Inciso 4.12 del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales –RENATI Resolución de Consejo Directivo N° 033-2016-SUNEDU/CD

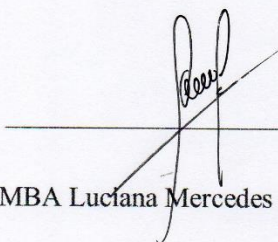
## INFORME DE INVESTIGACIÓN

“ADECUACION DE LOS PROCESOS DE LA EMPRESA MAQUIMOTOR  
ELECTRIC SAC BAJO EL ENFOQUE DE LA NORMA ISO9001:2015”

Línea de Investigación. Gestión de la Calidad

Miembro del Jurado  
Calificador

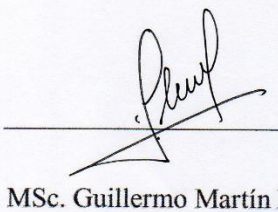
(Jurado 1)



MBA Luciana Mercedes Torres Ludueña

Miembro del Jurado  
Calificador

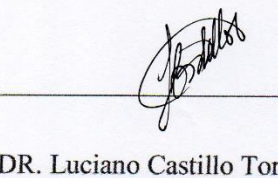
(Jurado 2)



MSc. Guillermo Martín Palacios Rubio

Miembro del Jurado  
Calificador

(Jurado 3)



DR. Luciano Castillo Torres



## DEDICATORIA

Dios por ser nuestro guía en cada paso, la cual nos  
llena de amor y bendiciones diariamente sin  
distinción alguna.

A nuestras familias, por toda la educación que  
recibimos en casa y los esfuerzos que realizaron para  
nuestro desarrollo profesional, la cual se traduce en  
logros.

Este sueño es de ustedes.

A la Universidad, maestros y amigos, por haber  
compartidos sus conocimientos y experiencias a lo  
largo de la carrera profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

Gracias a Dios por este triunfo, gracias a nuestras familias, amigos de promoción y amigos de la vida, quienes siempre nos apoyaron y dieron fuerzas para superar cada etapa.

Un agradecimiento especial al docente Dubert R., por su asesoramiento y colaboración en la realización del presente informe.

También queremos agradecer a nuestra alma mater: Universidad Nacional de Piura, coordinadores y docentes por la organización del programa de Actualización para la titulación profesional.



## INDICE

RESUMEN .....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. ASPECTOS DE LA PROBLEMÁTICA.....	3
2.3.1. Objetivo general .....	5
2.3.2. Objetivos específicos .....	5
III. MARCO TEÓRICO .....	6
3.1. GLOSARIO DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	6
3.2. MARCO REFERENCIAL .....	7
3.2.1. Normas de la Serie ISO 9000 .....	7
3.2.2. Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015.....	8
3.2.3. Estructura Norma ISO 9001:2015 .....	12
3.2.4. Planificación Estratégica .....	38
2.2.5 Gestión de Riesgo basado en ISO 31000 .....	45
2.2.6 Indicadores de gestión.....	46
2.2.7 Descripción de la Empresa .....	48
IV. MARCO METODOLÓGICO.....	53
4.1. DISEÑO.....	53
4.1.1. Población y muestra:.....	53
4.2. Métodos y procedimientos .....	53
4.2.1. Diagnóstico inicial .....	53
4.2.2. Conclusiones del diagnóstico .....	62
4.2.3. Recomendaciones del diagnóstico.....	62
4.3. Adecuación y mejora de los procesos.....	63

4.3.1. PLANIFICACION .....	64
4.3.2. HERRAMIENTAS DE GESTIÓN PARA LA MEJORA .....	69
4.3.3. IMPLEMENTACIÓN, SEGUIMIENTO, ANÁLISIS Y MEJORA .....	71
V. RESULTADOS .....	73
VI. CONCLUSIONES .....	82
VII. RECOMENDACIONES.....	83
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	84



## RESUMEN

El presente informe permite identificar, evaluar y adecuar los procesos internos y externos actuales de MAQUIMOTOR ELECTRIC SAC, empresa dedicada a brindar el servicio de mantenimiento y reparación de maquinaria pesada y equipos industriales.

El objetivo principal es analizar y adecuar los procesos existentes bajo el enfoque de la norma ISO9001:2015; para proporcionar una base sólida a las iniciativas de desarrollo sostenible con el fin de mejorar la imagen de la empresa, rentabilidad, competitividad y el posicionamiento en un mercado definido por la calidad del servicio en general.

El informe también permite diagnosticar la situación actual de la empresa, identificar oportunidades de mejora y adecuar los procesos actuales de acuerdo con los requisitos establecidos en el análisis de la norma ISO9001:2015

**Palabras claves:** Sistemas de gestión, ISO 9001, Estrategia de Gestión, Adecuación de Procesos

## **ABSTRACT**

The present report allows to identify, evaluate and adapt current internal and external processes of MAQUIMOTOR ELECTRIC SAC, company dedicated to provide maintenance and repair services of heavy machinery and industrial equipment.

The main objective is to analyze and adapt existing processes under the approach of standard ISO 9001:2015, to provide a solid foundation to the sustainable development initiatives in order to improve company image, profitability, competitiveness and positioning in a market defined by quality service overall

The report also allows to diagnose the company current situation, identify improvement opportunities and adapt current processes according to the requirements established on the standard ISO 9001:2015 analysis.

Keywords: Management systems, ISO 9001, Management Strategy, Process Adequacy



## **I. INTRODUCCIÓN**

El presente informe tiene como finalidad la adecuación de los procesos de la empresa MAQUIMOTOR ELECTRIC SAC bajo el enfoque de la norma ISO9001:2015, lo que permitirá a esta establecer una base sólida para la implementación futura de un sistema de gestión de calidad con estándares internacionales, acreditándose grandes ventajas para consolidarse como una empresa competitiva y de prestigio en la región norte del país.

La norma de calidad ISO9001:2015 establece como parte de ella un enfoque basado en procesos, lo cual permite mejorar la gestión y el control de las relaciones que se producen entre los procesos y las responsabilidades de los integrantes de la organización, además considera como requisito establecer los criterios para cada puesto de trabajo y asegurar de este modo que las personas que ocupan ese puesto de trabajo cumplen con lo establecido.

Así mismo establece que la organización debe conocer el contexto en el que lleva a cabo su actividad tanto a nivel externo como interno. Gracias a este estudio, se puede proceder a identificar problemas y mejorar la gestión del Sistema de Gestión de la Calidad

El presente informe se desarrollará considerando como Capítulo I la descripción de la realidad problemática, la importancia de la investigación y los objetivos del presente informe

Capítulo II se definen conceptos teóricos necesarios para el desarrollo de la investigación basados en los estándares establecidos dentro de la norma ISO9001:2015

Capítulo III, se muestra básicamente las metodologías de investigación aplicadas en este trabajo: investigación cualitativa a través de la recolección de datos y hechos, observación directa, recolección de documentos, etc. En este capítulo se realiza un diagnóstico de la situación actual de la empresa, identificando y analizando sus principales procesos para determinar su grado de cumplimiento de los requisitos establecidos por la norma ISO 9001:2015

Considerando los resultados del diagnóstico se propondrá la adecuación y mejora de los procesos existentes, enmarcada bajo el enfoque de los requisitos establecidos por la norma ISO 9001:2015.

En el capítulo IV muestra los resultados de investigación.

El alcance de este proyecto aplica a los procesos críticos de la empresa.

No se han observado limitaciones en el proceso, pues existe total apertura por parte de la dirección de la empresa en su afán de identificar y determinar las mejoras necesarias para fortalecer su crecimiento empresarial.

Para finalizar, se expondrán las Conclusiones y Recomendaciones basadas en el desarrollo de la propuesta.

## **II. ASPECTOS DE LA PROBLEMÁTICA**

### **2.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA.**

En la actualidad, el mercado es más exigente. Hace algunos años, las empresas brindaban servicios en un escenario local poco exigente. Esto, de algún modo, les permitía mantener cierto grado de competitividad. Sin embargo, hoy esta situación ha cambiado, conllevando a la estandarización de los procesos bajo lineamientos de calidad internacional. Esto se logra mediante la implantación de la norma 9001:2015, en la actualidad son pocas empresas que han logrado certificarse con esta norma.

Este problema se refleja a nivel nacional con las cifras en lo que concierne al Perú es que solo el 1% de empresas privadas cuenta con la certificación ISO 9001:2015, que valida los sistemas de gestión de calidad. Esto según cifras del Instituto Nacional de Calidad (INACAL).

En ese sentido, actualmente se tiene un total de 1.329 empresas con certificación de calidad ISO (ISO 9001 e ISO 14001), de un total de empresas formales activas en el Perú que llega a un millón 382 mil 899, según cifras de la SUNAT.

La empresa Maquimotor Electric SAC, es una empresa dedicada a brindar el servicio de mantenimiento de maquinaria pesada y equipos industriales no es ajena a este problema, viéndose afectada en el desarrollo de sus procesos ya que durante sus cinco años de funcionamiento no ha logrado establecer objetivos, políticas y principios organizacionales que ayuden en su crecimiento empresarial, evidenciando actualmente insatisfacción en algunos de sus clientes además de otros aspectos negativos como el no contar con procesos establecidos en el área administrativa y de servicios. Por otro lado, no cuenta con un manual de funciones que define la responsabilidad de cada cargo a nivel técnico, administrativo y gerencial. De igual forma no cuenta con indicadores de gestión que permitan tomar decisiones con efectividad. Esto dificulta su crecimiento y reconocimiento empresarial en la región.

La empresa “MAQUIMOTOR ELECTRIC” no tiene implementado un Sistema de Gestión de Calidad, por lo cual sus procesos no están enfocados en satisfacer las necesidades del cliente, así mismo no establecen procedimientos estandarizados que garanticen el buen desempeño y optimicen la utilización de sus recursos poniendo en riesgo la calidad del servicio final; por lo tanto, como se puede concluir, el objetivo final de los procesos es solamente prestar el servicio sin diferenciarse de la competencia, enfocándose sólo en la obtención de beneficios económicos.

## **2.2. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN**

El mantenimiento de las máquinas y equipos es de vital importancia para el proceso productivo en toda empresa que los utiliza, siendo un factor crítico para la continuidad de las operaciones lo cual repercute de manera directa en la rentabilidad y competitividad de una empresa. Por tal motivo el servicio técnico debe garantizar la operatividad y rendimiento adecuado de las máquinas y equipos. Para lograr este objetivo se requiere de personal profesional capacitado y de procesos que garanticen la ejecución de un servicio oportuno, eficiente y eficaz, es decir un servicio técnico de calidad.

Existen empresas de servicios en mantenimiento y reparación de maquinaria y equipos industriales que cumplen con los requisitos necesarios para brindar un buen servicio. Sin embargo, también existen otras que no garantizan el éxito de las atenciones que puedan brindar.

Para brindar un servicio de calidad, es necesario establecer procesos que permitan gestionar con efectividad las actividades de la empresa, esto se logrará con la ayuda de un modelo de gestión en forma de norma llamado ISO 9001:2015. Este modelo es una herramienta competitiva y es aceptado internacionalmente.

Por estos motivos se propone la adecuación de los procesos de la empresa bajo el enfoque de la norma ISO 9001:2015 que permitirá establecer lineamientos basados en estándares de calidad internacional, lo que permitirá posicionar a la empresa como un gran competidor en el mercado.

## **2.3. OBJETIVOS**



### **2.3.1. Objetivo general**

Adecuar Los Procesos De La Empresa Maquimotor Electric SAC Bajo El Enfoque De La Norma ISO9001:2015

### **2.3.2. Objetivos específicos**

- Analizar de la Norma ISO9001:2015. Análisis y estudio de conceptos teóricos sobre calidad, basándose en los estándares establecidos dentro de la norma ISO 9001:2015
- Diagnosticar La Situación Actual De La Empresa Maquimotor Electric SAC
- Adecuar y mejorar de los procesos bajo el enfoque de la norma ISO 9001:2015

### III. MARCO TEÓRICO

#### 3.1. GLOSARIO DE TÉRMINOS BÁSICOS

Se definen términos que se usaron con frecuencia en el desarrollo de la investigación:

**ISO:** En la definición más extensa las siglas hacen referencia a Organización Internacional de Normalización (International Organization for Standardization, en inglés).

**Procesos:** Un proceso es una secuencia de pasos dispuesta con algún tipo de lógica que se enfoca en lograr algún resultado específico.

**Organización:** Son estructuras administrativas y sistemas administrativos creadas para lograr metas u objetivos con apoyo de los propios seres humanos.

**Enfoque:** El enfoque basado en procesos es la parte fundamental en la realización y aplicación de un sistema de gestión integral de la calidad. Este enfoque les permite a las organizaciones ordenar y gestionar la forma en que las actividades de trabajo van creando un valor para el cliente y otras partes interesadas.

**Marco legal:** El marco legal nos proporciona las bases sobre las cuales las instituciones construyen y determinan el alcance y naturaleza de su participación.

**Estándares internacionales:** Son criterios o reglas establecidas por organizaciones que ayudan a determinar la conformidad de un proceso.

**Norma ISO 9001:2015:** Verifican su capacidad para proveer productos y servicios que atienden las necesidades de sus clientes, así como requisitos legales y reglamentarios aplicables, para poder aumentar la satisfacción del cliente mediante mejoras de proceso y evaluación de la conformidad.

**Riesgo:** Se hace visible un nuevo enfoque hacia la permanencia del negocio También es indispensable especificar todos los riesgos por adelantado y establecer estrategias para mitigar o eliminarlos.

**Operación y control de procesos:** Se logra una arquitectura de documentación simplificada y sustentada en archivos documentarios.

**Mejora de procesos:** Es una actitud general que debe ser la base para asegurar la estabilización del proceso y la posibilidad de mejora.

**Satisfacción del cliente:** Es una medida de cómo los y servicios brindados suministrados por una empresa cumplen o superan las expectativas del cliente.

## **3.2. MARCO REFERENCIAL**

### **3.2.1. Normas de la Serie ISO 9000**

Las Normas de Serie ISO 9000 son, según López (2006), un conjunto de normas y directrices internacionales que permiten la implantación de un sistema de gestión de la calidad, el cual posee una reputación global. Estas aparecieron en 1987, y se conforman de tres documentos básicos:

ISO 9000.- Sistemas de Gestión de la Calidad: Conceptos y vocabulario. Describe los fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad y especifica la terminología (López, 2006).

ISO 9001.- Sistemas de Gestión de la Calidad: Requisitos. Especifica los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad, los cuales son aplicables a toda organización que necesite demostrar su capacidad para proporcionar productos que cumplan los

requisitos de sus clientes y los reglamentarios que le sean de aplicación, y cuyo objetivo sea aumentar la satisfacción del cliente (López, 2006).

ISO 9004.- Sistemas de Gestión de la Calidad: Guía para llevar a cabo la mejora. Proporciona directrices que consideran tanto la eficacia como la eficiencia del sistema de gestión de la calidad. El objetivo de esta norma es la mejora del desempeño de la organización y la satisfacción de los clientes, y de otras partes interesadas (López, 2006).

La Norma ISO 9001 se orienta a los requisitos de la organización y su mejora continua; mientras que, la Norma ISO 9004 proporciona recomendaciones para llevar a cabo la mejora antes mencionada.

### **3.2.2. Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015**

Las normas de sistema de gestión ISO, proporcionan un modelo a seguir para establecer y operar un sistema de gestión, modelo que es construido en consenso internacional, obteniendo como ventaja la experiencia mundial de gestión y las buenas prácticas. La familia de normas ISO 9000, trata diversos aspectos de la gestión de la calidad y proporcionan orientación y herramientas para las empresas y organizaciones que quieren asegurarse de que sus productos y servicios cumplen consistentemente con los requerimientos del cliente, y que la calidad se mejora constantemente. Esta familia de normas incluye la norma ISO 9000, la norma ISO 9001, ISO 9004 y la norma ISO 19011. Actualmente la norma ISO 9000 en versión 2015 presenta los principios, términos y definiciones básicas de la calidad, la norma ISO 9001:2015 establece los requisitos de un sistema de gestión de la calidad, siendo este el único estándar certificable de la familia ISO 9000, de igual manera la norma ISO 9004: 2009, se centra en cómo hacer que un sistema de gestión de calidad más eficiente y eficaz, por su parte



la norma ISO 19011: 2011, presenta una guía sobre las auditorías internas y externas de los sistemas de gestión.

Un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) basado en la norma ISO 9001, proporciona una base sólida para la construcción de un programa de Gestión total de la calidad (TQM por sus siglas en inglés), siendo este estándar, el primer gran paso en la implementación de un programa TQM, facilitando el camino hacia la mejora continua. En la norma ISO 9000:2015, se define el sistema de gestión de la calidad como el conjunto de elementos de una organización que están interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos, y procesos de calidad para alcanzar dichos objetivos de calidad. El sistema de gestión de calidad se encuentra enmarcado en siete principios fundamentales: 1) el enfoque al cliente, 2) el liderazgo, 3) el compromiso de las personas, 4) el enfoque en procesos, 5) la mejora, 6) la toma de decisiones basada en la evidencia, y 7) la gestión de las relaciones. En la figura No 1, se muestra la estructura de la Norma ISO 9001:2015 con relación al ciclo PHVA: Planificar – Hacer – Verificar – Actuar.

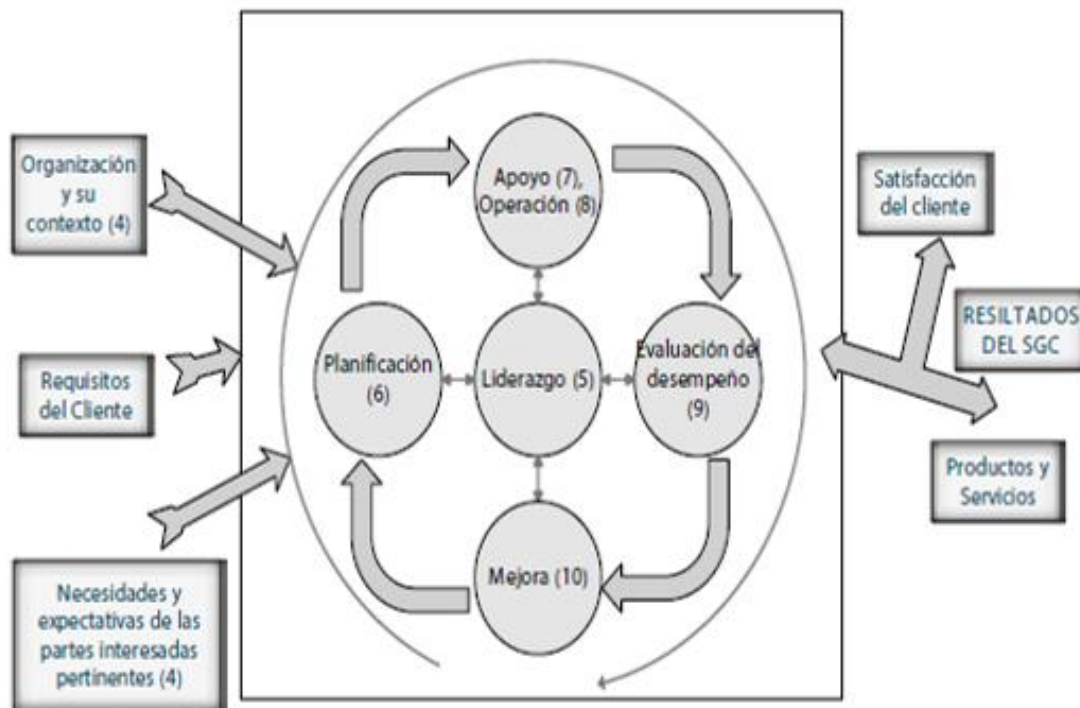


Figure 1 Ciclo PHVA: Planificar – Hacer – Verificar – Actuar.

Se incluyen cambios como la definición de la estructura de alto nivel, con el fin de lograr la alineación con otros sistemas de gestión y se da una mayor relevancia a la gestión del riesgo teniendo en cuenta los principios y el proceso establecido en la NTC ISO 31000, en cuanto a la identificación del riesgo y la determinación de acciones para abordar los riesgos; se determina una nueva ordenación del sistema de gestión de la calidad ISO 9001, la cual plantea diez numerales a tener en cuenta. Del numeral 1 al 3 se encuentra: 1) el alcance, 2) las referencias normativas y 3) la referencia a términos y definiciones de la norma ISO 9000:2015. Los numerales 4 al 10 presentan los requisitos o criterios a establecer, implementar y mantener en el sistema de gestión de la calidad de cualquier organización. A continuación, en la tabla 1, se presentan y explican dichos numerales:

Tabla 1. Requisitos cuatro al diez de la Norma ISO 9001:2015.

NUMERAL	DESCRIPCIÓN
4) Contexto de la organización:	La organización debe determinar las cuestiones internas y externas, las partes interesadas, los requisitos de tales partes interesadas, así como el alcance y el sistema de gestión de la calidad y sus procesos.
5) Liderazgo:	La organización debe demostrar el liderazgo y compromiso con el SGC a través de la rendición de

	cuentas, comprendiendo e impulsando el enfoque al cliente, estableciendo y comunicando la política de calidad y definiendo roles, responsabilidades y autoridades en la organización.
6) Planificación:	Describe requisitos a cumplir en cuanto a la definición de las acciones para abordar riesgos y oportunidades, los objetivos de la calidad y la planificación para lograrlos y la planificación de los cambios
7) Apoyo:	Presenta los criterios en los cuales la organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del SGC, tales recursos deben considerar las personas, la infraestructura, el ambiente para la operación de los procesos, los recursos de seguimiento y medición y los conocimientos de la organización; este numeral Incluye además la determinación y aseguramiento de la competencia, la toma de conciencia, la comunicación y la creación y control de la información documentada
8) Operación:	Se concentra en las acciones para la planificación, implementación y control de los procesos para la provisión de productos y servicios, a través de la planificación y control operacional, de la comunicación, determinación y revisión de los requisitos para los productos y servicios, el diseño y desarrollo de los productos y servicios, el control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente, la producción y la provisión del servicio, la liberación de los productos y servicios y el control de las salidas no conformes
9) Evaluación del desempeño:	Incluye los criterios para realizar seguimiento, medición, análisis y evaluación al SGC, a sus procesos, productos y servicios, de igual forma señala la determinación del proceso de auditoría interna y de revisión por la dirección.
10) Mejora:	Busca que la organización determine y seleccione las oportunidades de mejora e implemente cualquier acción necesaria para cumplir los requisitos del cliente y aumentar la satisfacción del cliente, a través de la determinación de acciones de corrección y la identificación de No conformidades y acciones correctivas, así como la mejora continua de la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la calidad.

A pesar que la certificación en la norma ISO 9001:2015, se entiende que debería ser un paso inicial hacia otras estrategias de calidad total, por sí sola la certificación no parece contribuir a las mejoras

en los resultados empresariales ,por otro lado, plantean que la norma ISO es un conjunto de estándares de calidad que establecen buenas prácticas de calidad, sin embargo este modelo no determina cómo las empresas deben establecerlas e implementarlas, por lo que se argumenta la necesidad de que exista una fuerte cultura de calidad en la empresa certificada para que esta iniciativa implique mejoras en los resultados empresariales . De allí que se plantea la necesidad de estudiar y analizar con mayor profundidad el área de la ingeniería de la calidad, con el fin de identificar y alinear herramientas apropiadas para la creación de la cultura de la calidad en una organización que implemente el sistema de gestión de la calidad bajo la norma ISO 9001:2015

### **3.2.3. Estructura Norma ISO 9001:2015**

La numeración de los requisitos mencionados en la estructura de la norma, corresponden a la numeración descrita en la norma ISO 9001:2015

#### **3.2.3.1. Contexto Organizacional (4)**

Este capítulo se compone de 4 sub requisitos:

##### **4.1. Comprensión de la Organización y de su Contexto**

En este requisito se solicita que la organización identifique todos los aspectos externos e internos relevantes para su dirección estratégica. Algo importante a destacar es que estos temas están limitados solo a aquellos que impacten en los resultados del Sistema de Gestión de la Calidad. En otras palabras, no es necesario identificar temas ambientales y de seguridad ocupacional, por ejemplo, al menos que estos afecten la conformidad del producto o servicio.

Este requisito sugiere que se realice un análisis de entorno tal como un proceso de planificación estratégica, en donde se considera aspectos económicos, sociales tecnológicos, culturales, de mercado, competencia, etc. que puedan afectar a las estrategias de la organización, con la diferencia que en este caso en particular es enfocado al producto o servicio.

##### **4.2. Comprensión las necesidades y expectativas de las partes interesadas**



En esta nueva versión de la norma no solo se habla de clientes, sino de partes interesadas. Esto indica que se debe identificar todas las organizaciones, instituciones, individuos, etc. Que sean relevantes para el Sistema de Gestión de la Calidad, así como determinar sus requisitos, monitorearlos y revisarlos.

#### **4.3. Determinación Alcance del Sistema de Gestión de Calidad**

Este requisito hace algunas aclaraciones como considerar el contexto organizacional y las partes interesadas. Esto de cierta manera obliga que una organización no implemente un Sistema simplemente por hacerlo, sino que lo haga para poder brindar valor a su dirección estratégica y sus partes interesadas.

En este requisito no se muestra la posibilidad de alguna exclusión, más bien, la norma indica que si “hay un requisito que no pueda aplicarse, este no deberá afectar la capacidad o responsabilidad de asegurar la conformidad del producto o servicio”.

#### **4.4.Sistema de Gestión de la Calidad y sus Procesos**

**4.4.1** La organización debe establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de la calidad, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional.

La organización debe determinar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización, y debe:

- a. determinar las entradas requeridas y las salidas esperadas de estos procesos;
- b. determinar la secuencia e interacción de estos procesos;
- c. determinar y aplicar los criterios y los métodos (incluyendo el seguimiento, las mediciones y los indicadores del desempeño relacionados) necesarios para asegurarse de la operación eficaz y el control de estos procesos;
- d. determinar los recursos necesarios para estos procesos y asegurarse de su disponibilidad;
- e. asignar las responsabilidades y autoridades para estos procesos;
- f. abordar los riesgos y oportunidades determinados de acuerdo con los requisitos del apartado 6.1;
- g. evaluar estos procesos e implementar cualquier cambio necesario para asegurarse de que estos procesos logran los resultados previstos;
- h. mejorar los procesos y el sistema de gestión de la calidad.

**4.4.2** En la medida en que sea necesario, la organización debe:

- a) mantener información documentada para apoyar la operación de sus procesos;
- b) conservar la información documentada para tener la confianza de que los procesos se realizan según lo planificado.

### **3.2.3.2. Liderazgo (5)**

#### **5.1 Liderazgo y compromiso**

##### **5.1.1 Generalidades**

La alta dirección debe demostrar liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la calidad:

- a. asumiendo la responsabilidad y obligación de rendir cuentas con relación a la eficacia del sistema de gestión de la calidad;
- b. asegurándose de que se establezcan la política de la calidad y los objetivos de la calidad para el sistema de gestión de la calidad, y que éstos sean compatibles con el contexto y la dirección estratégica de la organización;
- c. asegurándose de la integración de los requisitos del sistema de gestión de la calidad en los procesos de negocio de la organización;
- d. promoviendo el uso del enfoque a procesos y el pensamiento basado en riesgos;
- e. asegurándose de que los recursos necesarios para el sistema de gestión de la calidad estén disponibles;
- f. comunicando la importancia de una gestión de la calidad eficaz y conforme con los requisitos del sistema de gestión de la calidad;
- g. asegurándose de que el sistema de gestión de la calidad logre los resultados previstos;
- h. comprometiendo, dirigiendo y apoyando a las personas, para contribuir a la eficacia del sistema de gestión de la calidad;
- i. promoviendo la mejora;

- j. apoyando otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo en la forma en la que aplique a sus áreas de responsabilidad.

### **5.1.2 Enfoque al cliente**

La alta dirección debe demostrar liderazgo y compromiso con respecto al enfoque al cliente asegurándose de que:

- a) se determinan, se comprenden y se cumplen regularmente los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables;
- b) se determinan y se consideran los riesgos y oportunidades que pueden afectar a la conformidad de los productos y servicios y a la capacidad de aumentar la satisfacción del cliente;
- c) se mantiene el enfoque en el aumento de la satisfacción del cliente.

## **5.2 Política**

### **5.2.1 Establecimiento de la política de la calidad**

La alta dirección debe establecer, implementar y mantener una política de la calidad que:

- a) sea apropiada al propósito y contexto de la organización y apoye su dirección estratégica;
- b) proporcione un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la calidad;
- c) incluya un compromiso de cumplir los requisitos aplicables;
- d) incluya un compromiso de mejora continua del sistema de gestión de la calidad.

### **5.2.2 Comunicación de la política de la calidad**

La política de la calidad debe:

- a) estar disponible y mantenerse como información documentada;
- b) comunicarse, entenderse y aplicarse dentro de la organización;
- c) estar disponible para las partes interesadas pertinentes, según corresponda.

### **5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización**

La alta dirección debe asegurarse de que las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes se asignen, se comuniquen y se entiendan en toda la organización.

La alta dirección debe asignar la responsabilidad y autoridad para:

- a) asegurarse de que el sistema de gestión de la calidad es conforme con los requisitos de esta Norma Internacional;
- b) asegurarse de que los procesos están generando y proporcionando las salidas previstas;
- c) informar, en particular, a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad y sobre las oportunidades de mejora (véase 10.1);
- d) asegurarse de que se promueve el enfoque al cliente en toda la organización;
- e) asegurarse de que la integridad del sistema de gestión de la calidad se mantiene cuando se planifican e implementan cambios en el sistema de gestión de la calidad.

### **3.2.3.3. Planificación para el Sistema de Gestión de la Calidad (6)**

#### **6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades**

6.1.1 Al planificar el sistema de gestión de la calidad, la organización debe considerar las cuestiones referidas en el apartado 4.1 y los requisitos referidos en el apartado 4.2, y determinar los riesgos y oportunidades que es necesario abordar con el fin de:

- a) asegurar que el sistema de gestión de la calidad pueda lograr sus resultados previstos;
- b) aumentar los efectos deseables;
- c) prevenir o reducir efectos no deseados;
- d) lograr la mejora.

#### **6.1.2 La organización debe planificar:**

- a) las acciones para abordar estos riesgos y oportunidades;
- b) la manera de:
  - 1) integrar e implementar las acciones en sus procesos del sistema de gestión de la calidad (véase 4.4.);
  - 2) evaluar la eficacia de estas acciones.

Las acciones tomadas para abordar los riesgos y oportunidades deben ser proporcionales al impacto potencial en la conformidad de los productos y los servicios.



## **6.2 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos**

6.2.1 La organización debe establecer objetivos de la calidad para las funciones y niveles pertinentes y los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad.

Los objetivos de la calidad deben:

- a) Ser coherentes con la política de la calidad.
- b) Ser medibles
- c) Tener en cuenta los requisitos aplicables.
- d) Ser pertinentes para la conformidad de los productos y servicios y para el aumento de la satisfacción del cliente.
- e) Ser objeto de seguimiento.
- f) Comunicarse.
- g) Actualizarse, según corresponda.

La organización debe mantener información documentada sobre los objetivos de la calidad.

6.2.2 Al planificar cómo lograr sus objetivos de la calidad, la organización debe determinar:

- a) qué se va a hacer;
- b) qué recursos se requerirán;
- c) quién será responsable;
- d) cuándo se finalizará;
- e) cómo se evaluarán los resultados.

### **6.3 Planificación de los cambios**

Cuando la organización determine la necesidad de cambios en el sistema de gestión de la calidad, estos

cambios se deben llevar a cabo de manera planificada (véase 4.4).

La organización debe considerar:

- a) el propósito de los cambios y sus consecuencias potenciales;
- b) la integridad del sistema de gestión de la calidad;
- c) la disponibilidad de recursos;
- d) la asignación o reasignación de responsabilidades y autoridades.

#### **3.2.3.4. Apoyo (7)**

### **7.1 Recursos**

Después de abordar el contexto, el compromiso y la planificación, las organizaciones tendrán que analizar el soporte necesario para cumplir con sus metas y objetivos. Esto incluye los recursos, comunicaciones internas y externas, así como la información documentada que reemplaza los términos utilizados anteriormente como documentos, documentación y registros.

#### **7.1.1 Generalidades**

La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión de la calidad.

La organización debe considerar:

- a) las capacidades y limitaciones de los recursos internos existentes;
- b) qué se necesita obtener de los proveedores externos.

### **7.1.2 Personas**

La organización debe determinar y proporcionar las personas necesarias para la implementación eficaz de su sistema de gestión de la calidad y para la operación y control de sus procesos.

### **7.1.3 Infraestructura**

La organización debe determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para la de sus procesos y lograr la conformidad de los productos y servicios.

NOTA La infraestructura puede incluir:

- a) edificios y servicios asociados;
- b) equipos, incluyendo hardware y software;
- c) recursos de transporte;
- d) tecnologías de la información y la comunicación.

### **7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos**

La organización debe determinar, proporcionar y mantener el ambiente necesario para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los productos y servicios.

## **7.2 Competencia**

La organización debe:

- a) determinar la competencia necesaria de las personas que realizan, bajo su control, un trabajo que

afecta al desempeño y eficacia del sistema de gestión de la calidad;

b) asegurarse de que estas personas sean competentes, basándose en la educación, formación o experiencia apropiadas;

c) cuando sea aplicable, tomar acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas;

d) conservar la información documentada apropiada como evidencia de la competencia.

NOTA Las acciones aplicables pueden incluir, por ejemplo, la formación, la tutoría o la reasignación de las personas empleadas actualmente; o la contratación o subcontratación de personas competentes.

### **7.3 Toma de conciencia**

La organización debe asegurarse de que las personas que realizan el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de:

a) la política de la calidad;

b) los objetivos de la calidad pertinentes;

c) su contribución a la eficacia del sistema de gestión de la calidad, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño;

d) las implicaciones del incumplimiento de los requisitos del sistema de gestión de la calidad.

### **7.4 Comunicación**

La organización debe determinar las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la calidad, que incluyan:

- a) qué comunicar;
- b) cuándo comunicar;
- c) a quién comunicar;
- d) cómo comunicar;
- e) quién comunica.

#### **3.2.3.5. Operación (8)**

##### **8.1 Planificación y control operacional**

La organización debe planificar, implementar y controlar los procesos (véase 4.4) necesarios para cumplir los requisitos para la provisión de productos y servicios, y para implementar las acciones

determinadas en el capítulo 6, mediante:

- a) la determinación de los requisitos para los productos y servicios;
- b) el establecimiento de criterios para:
  - 1) los procesos;
  - 2) la aceptación de los productos y servicios;
- c) la determinación de los recursos necesarios para lograr la conformidad con los requisitos de los productos y servicios;
- d) la implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios;
- e) la determinación, el mantenimiento y la conservación de la información documentada en la extensión necesaria para:
  - 1) tener confianza en que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado;

2) demostrar la conformidad de los productos y servicios con sus requisitos.

La salida de esta planificación debe ser adecuada para las operaciones de la organización.

La organización debe controlar los cambios planificados y revisar las consecuencias de los cambios no

previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso, según sea necesario.

La organización debe asegurarse de que los procesos contratados externamente estén controlados véase 8.4).

## **8.2 Requisitos para los productos y servicios**

### **8.2.1 Comunicación con el cliente**

La comunicación con los clientes debe incluir:

- a) proporcionar la información relativa a los productos y servicios;
- b) tratar las consultas, los contratos o los pedidos, incluyendo los cambios;
- c) obtener la retroalimentación de los clientes relativa a los productos y servicios, incluyendo las quejas de los clientes;
- d) manipular o controlar la propiedad del cliente;
- e) establecer los requisitos específicos para las acciones de contingencia, cuando sea pertinente.

### **8.2.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios**

Cuando se determinan los requisitos para los productos y servicios que se van a ofrecer a los clientes, la organización debe asegurarse de que:



a) los requisitos para los productos y servicios se definen, incluyendo:

1) cualquier requisito legal y reglamentario aplicable;

2) aquellos considerados necesarios por la organización;

b) la organización puede cumplir con las declaraciones acerca de los productos y servicios que ofrece.

### **8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos y servicios**

**8.2.3.1** La organización debe asegurarse de que tiene la capacidad de cumplir los requisitos para los productos y servicios que se van a ofrecer a los clientes. La organización debe llevar a cabo una revisión antes de comprometerse a suministrar productos y servicios a un cliente, para incluir:

a) los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a la misma;

b) los requisitos no establecidos por el cliente, pero necesarios para el uso especificado o previsto, cuando sea conocido;

c) los requisitos especificados por la organización;

d) los requisitos legales y reglamentarios aplicables a los productos y servicios;

e) las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente.

La organización debe asegurarse de que se resuelven las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente.

La organización debe confirmar los requisitos del cliente antes de la aceptación, cuando el cliente no proporcione una declaración documentada de sus requisitos.

**8.2.3.2** La organización debe conservar la información documentada, cuando sea aplicable:

- a) sobre los resultados de la revisión;
- b) sobre cualquier requisito nuevo para los productos y servicios.

#### **8.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios**

La organización debe asegurarse de que, cuando se cambien los requisitos para los productos y servicios, la información documentada pertinente sea modificada, y de que las personas pertinentes sean conscientes de los requisitos modificados.

### **8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios**

#### **8.3.1 Generalidades**

La organización debe establecer, implementar y mantener un proceso de diseño y desarrollo que sea adecuado para asegurarse de la posterior provisión de productos y servicios.

#### **8.3.2 Planificación del diseño y desarrollo**

Al determinar las etapas y controles para el diseño y desarrollo, la organización debe considerar:

- a) la naturaleza, duración y complejidad de las actividades de diseño y desarrollo;
- b) las etapas del proceso requeridas, incluyendo las revisiones del diseño y desarrollo aplicables;
- c) las actividades requeridas de verificación y validación del diseño y desarrollo;
- d) las responsabilidades y autoridades involucradas en el proceso de diseño y desarrollo;
- e) las necesidades de recursos internos y externos para el diseño y desarrollo de los productos y servicios;

- f) la necesidad de controlar las interfaces entre las personas que participan activamente en el proceso de diseño y desarrollo;
- g) la necesidad de la participación activa de los clientes y usuarios en el proceso de diseño y desarrollo;
- h) los requisitos para la posterior provisión de productos y servicios;
- i) el nivel de control del proceso de diseño y desarrollo esperado por los clientes y otras partes interesadas pertinentes;
- j) la información documentada necesaria para demostrar que se han cumplido los requisitos del diseño y desarrollo.

### **8.3.3 Entradas para el diseño y desarrollo**

La organización debe determinar los requisitos esenciales para los tipos específicos de productos y servicios a diseñar y desarrollar. La organización debe considerar:

- a) los requisitos funcionales y de desempeño;
- b) la información proveniente de actividades previas de diseño y desarrollo similares;
- c) los requisitos legales y reglamentarios;
- d) normas o códigos de prácticas que la organización se ha comprometido a implementar;
- e) las consecuencias potenciales de fallar debido a la naturaleza de los productos y servicios.

Las entradas deben ser adecuadas para los fines del diseño y desarrollo, estar completas y sin ambigüedades.

Las entradas del diseño y desarrollo contradictorias deben resolverse.

La organización debe conservar la información documentada sobre las entradas del diseño y desarrollo.

#### **8.3.4 Controles del diseño y desarrollo**

La organización debe aplicar controles al proceso de diseño y desarrollo para asegurarse de que:

- a) se definen los resultados a lograr;
- b) se realizan las revisiones para evaluar la capacidad de los resultados del diseño y desarrollo para cumplir los requisitos;
- c) se realizan actividades de verificación para asegurarse de que las salidas del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de las entradas;
- d) se realizan actividades de validación para asegurarse de que los productos y servicios resultantes satisfacen los requisitos para su aplicación especificada o uso previsto;
- e) se toma cualquier acción necesaria sobre los problemas determinados durante las revisiones, o las actividades de verificación y validación;
- f) se conserva la información documentada de estas actividades.

#### **8.3.5 Salidas del diseño y desarrollo**

La organización debe asegurarse de que las salidas del diseño y desarrollo:

- a) cumplen los requisitos de las entradas;
- b) son adecuadas para los procesos posteriores para la provisión de productos y servicios;
- c) incluyen o hacen referencia a los requisitos de seguimiento y medición, cuando sea apropiado, y a los criterios de aceptación;
- d) especifican las características de los productos y servicios que son esenciales para su propósito previsto y su provisión segura y correcta.

La organización debe conservar información documentada sobre las salidas del diseño y desarrollo.

### **8.3.6 Cambios del diseño y desarrollo**

La organización debe identificar, revisar y controlar los cambios hechos durante el diseño y desarrollo

de los productos y servicios, o posteriormente en la medida necesaria para asegurarse de que no haya un impacto adverso en la conformidad con los requisitos.

La organización debe conservar la información documentada sobre:

- a) los cambios del diseño y desarrollo;
- b) los resultados de las revisiones;
- c) la autorización de los cambios;
- d) las acciones tomadas para prevenir los impactos adversos.

## **8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente**

### **8.4.1 Generalidades**

La organización debe asegurarse de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente son conformes a los requisitos.

La organización debe determinar los controles a aplicar a los procesos, productos y servicios suministrados externamente cuando:

- a) los productos y servicios de proveedores externos están destinados a incorporarse dentro de los propios productos y servicios de la organización;
- b) los productos y servicios son proporcionados directamente a los clientes por proveedores externos en nombre de la organización;

c) un proceso, o una parte de un proceso, es proporcionado por un proveedor externo como resultado de una decisión de la organización.

La organización debe determinar y aplicar criterios para la evaluación, la selección, el seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos, basándose en su capacidad para proporcionar procesos o productos y servicios de acuerdo con los requisitos. La organización debe conservar la información documentada de estas actividades y de cualquier acción necesaria que surja de las evaluaciones.

#### **8.4.2 Tipo y alcance del control**

La organización debe asegurarse de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente no afectan de manera adversa a la capacidad de la organización de entregar productos y servicios conformes de manera coherente a sus clientes.

La organización debe:

- a) asegurarse de que los procesos suministrados externamente permanecen dentro del control de su sistema de gestión de la calidad;
- b) definir los controles que pretende aplicar a un proveedor externo y los que pretende aplicar a las salidas resultantes;
- c) tener en consideración:
  - 1) el impacto potencial de los procesos, productos y servicios suministrados externamente en la capacidad de la organización de cumplir regularmente los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables;
  - 2) la eficacia de los controles aplicados por el proveedor externo;



d) determinar la verificación, u otras actividades necesarias para asegurarse de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente cumplen los requisitos

### **8.4.3 Información para los proveedores externos**

La organización debe asegurarse de la adecuación de los requisitos antes de su comunicación al proveedor externo.

La organización debe comunicar a los proveedores externos sus requisitos para:

- a) los procesos, productos y servicios a proporcionar;
- b) la aprobación de:
  - 1) productos y servicios;
  - 2) métodos, procesos y equipos;
  - 3) la liberación de productos y servicios;
- c) la competencia, incluyendo cualquier calificación requerida de las personas;
- d) las interacciones del proveedor externo con la organización;
- e) el control y el seguimiento del desempeño del proveedor externo a aplicar por parte de la organización;
- f) las actividades de verificación o validación que la organización, o su cliente, pretende llevar a cabo en las instalaciones del proveedor externo.

## **8.5 Producción y provisión del servicio**

### **8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio**

La organización debe implementar la producción y provisión del servicio bajo condiciones controladas. Las condiciones controladas deben incluir, cuando sea aplicable:

a) la disponibilidad de información documentada que defina:

1) las características de los productos a producir, los servicios a prestar, o las actividades a desempeñar;

2) los resultados a alcanzar;

b) la disponibilidad y el uso de los recursos de seguimiento y medición adecuados;

c) la implementación de actividades de seguimiento y medición en las etapas apropiadas para verificar que se cumplen los criterios para el control de los procesos o sus salidas, y los criterios de aceptación para los productos y servicios;

d) el uso de la infraestructura y el entorno adecuados para la operación de los procesos;

e) la designación de personas competentes, incluyendo cualquier calificación requerida;

f) la validación y revalidación periódica de la capacidad para alcanzar los resultados planificados de los procesos de producción y de prestación del servicio, cuando las salidas resultantes no puedan verificarse mediante actividades de seguimiento o medición posteriores;

g) la implementación de acciones para prevenir los errores humanos;

h) la implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega.

### **8.5.2 Identificación y trazabilidad**

La organización debe utilizar los medios apropiados para identificar las salidas, cuando sea necesario, para asegurar la conformidad de los productos y servicios.

La organización debe identificar el estado de las salidas con respecto a los requisitos de seguimiento y medición a través de la producción y prestación del servicio.

La organización debe controlar la identificación única de las salidas cuando la trazabilidad sea un requisito, y debe conservar la información documentada necesaria para permitir la trazabilidad.

### **8.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos**

La organización debe cuidar la propiedad perteneciente a los clientes o a proveedores externos mientras esté bajo el control de la organización o esté siendo utilizado por la misma.

La organización debe identificar, verificar, proteger y salvaguardar la propiedad de los clientes o de los proveedores externos suministrada para su utilización o incorporación dentro de los productos y servicios.

Cuando la propiedad de un cliente o de un proveedor externo se pierda, deteriore o de algún otro modo se considere inadecuada para su uso, la organización debe informar de esto al cliente o proveedor externo y conservar la información documentada sobre lo ocurrido.

### **8.5.4 Preservación**

La organización debe preservar las salidas durante la producción y prestación del servicio, en la medida necesaria para asegurarse de la conformidad con los requisitos.

### **8.5.5 Actividades posteriores a la entrega**

La organización debe cumplir los requisitos para las actividades posteriores a la entrega asociadas con los productos y servicios.

Al determinar el alcance de las actividades posteriores a la entrega que se requieren, la organización debe considerar:

a) los requisitos legales y reglamentarios;

- b) las consecuencias potenciales no deseadas asociadas a sus productos y servicios;
- c) la naturaleza, el uso y la vida útil prevista de sus productos y servicios;
- d) los requisitos del cliente;
- e) la retroalimentación del cliente.

#### **8.5.6 Control de los cambios**

La organización debe revisar y controlar los cambios para la producción o la prestación del servicio, en la extensión necesaria para asegurarse de la continuidad en la conformidad con los requisitos.

La organización debe conservar información documentada que describa los resultados de la revisión de los cambios, las personas que autorizan el cambio y de cualquier acción necesaria que surja de la revisión.

#### **8.6 Liberación de los productos y servicios**

La organización debe implementar las disposiciones planificadas, en las etapas adecuadas, para verificar que se cumplen los requisitos de los productos y servicios.

La liberación de los productos y servicios al cliente no debe llevarse a cabo hasta que se hayan completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas, a menos que sea aprobado de otra manera por una autoridad pertinente y, cuando sea aplicable, por el cliente.

La organización debe conservar la información documentada sobre la liberación de los productos y servicios. La información documentada debe incluir:

- a) evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación;
- b) trazabilidad a las personas que autorizan la liberación.

#### **8.7 Control de las salidas no conformes**

8.7.1 La organización debe asegurarse de que las salidas que no sean conformes con sus requisitos se identifican y se controlan para prevenir su uso o entrega no intencionada.

La organización debe tomar las acciones adecuadas basándose en la naturaleza de la no conformidad y en su efecto sobre la conformidad de los productos y servicios. Esto se debe aplicar también a los productos y servicios no conformes detectados después de la entrega de los productos, durante o después de la provisión de los servicios.

La organización debe tratar las salidas no conformes de una o más de las siguientes maneras:

- a) Corrección.
- b) Separación, contención, devolución o suspensión de provisión de productos y servicios.
- c) Información al cliente.
- d) Obtención de autorización para su aceptación bajo concesión.

Debe verificarse la conformidad con los requisitos cuando se corrigen las salidas no conformes.

8.7.2 La organización debe conservar la información documentada que:

- a) Describa la no conformidad.
- b) Describa las acciones tomadas.
- c) Describa todas las concesiones obtenidas.
- d) Identifique la autoridad que decide la acción con respecto al no conformidad.

### **3.2.3.6. Evaluación de Desempeño (9)**

#### **9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación**



### **9.1.1 Generalidades**

La organización debe determinar:

- a) qué necesita seguimiento y medición;
- b) los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación necesarios para asegurar resultados válidos;
- c) cuándo se deben llevar a cabo el seguimiento y la medición;
- d) cuándo se deben analizar y evaluar los resultados del seguimiento y la medición.

La organización debe evaluar el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

La organización debe conservar la información documentada apropiada como evidencia de los resultados.

### **9.1.2 Satisfacción del cliente**

La organización debe realizar el seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas. La organización debe determinar los métodos para obtener, realizar el seguimiento y revisar esta información.

### **9.1.3 Análisis y evaluación**

La organización debe analizar y evaluar los datos y la información apropiados que surgen por el seguimiento y la medición.

Los resultados del análisis deben utilizarse para evaluar:

- a) la conformidad de los productos y servicios;
- b) el grado de satisfacción del cliente;
- c) el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad;
- d) si lo planificado se ha implementado de forma eficaz;
- e) la eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y

- oportunidades;
- f) el desempeño de los proveedores externos;
- g) la necesidad de mejoras en el sistema de gestión de la calidad.

#### **2.2.3.7 Mejora (10)**

##### **10.1 Generalidades**

La norma destaca que se deben tomar acciones para la mejora que incluyan:

La mejora de los procesos para prevenir no conformidades

La mejora de productos y servicios para cumplir con requisitos

Mejorar los resultados del Sistema de Gestión de la Calidad

##### **10.2 No conformidades y Acciones Correctivas**

La norma elimina el concepto de acción preventiva, pues ahora existe la gestión de riesgos. La intención es que las organizaciones analicen los posibles riesgos y tomen acciones que puedan prevenir o mitigar esos riesgos que hayan identificado.

En cuanto a las acciones correctivas, no hay mayor cambio, pero si se destaca que ahora incluye un par de notas aclaratorias, el cual dice que pueden existir ocasiones donde sea imposible eliminar la causa raíz de una no conformidad, por lo que una acción correctiva puede estar destinada a disminuir la posibilidad de ocurrencia.

#### **3.2.4. Planificación Estratégica**

“La planeación consiste en fijar el curso concreto de acción que ha de seguirse, estableciendo los principios que habrán de orientarlo, la secuencia de operaciones para realizarlo y la determinación de tiempo y números necesarios para su realización”. Agustín Reyes Ponce (2001)

Las organizaciones diseñan planes estratégicos con el fin de alcanzar objetivos y metas planteadas, estos planes pueden ser a corto, mediano y largo plazo, según la necesidad de las mismas. Ha de destacarse que de la planeación eficiente se obtiene mejores resultados, por tal razón, es de considerarse que se requiere conocer y ejecutar correctamente los objetivos para poder lograr las metas trazadas por las organizaciones. En otras palabras, hay que tener claro un análisis del contexto para así poder obtener mejores resultados.

De igual forma, La planificación le facilita a la empresa el ordenamiento y la priorización de las actividades, alcanzando niveles altos de eficiencia, rentabilidad y competitividad. Es importante destacar que para facilitar un proceso de retroalimentación y ajuste más rápido la planificación se debe hacer en ciclos cortos, ya que ésta ejecución mantiene a la organización atenta por cumplir el plan y a la vez motivada por los resultados obtenidos e incentiva al próximo plan.

La planificación estratégica es esencial para aquellas empresas que viven en el mundo de la competencia, si la empresa se desarrolla en un área que no exista competencia, entonces las estrategias no tienen razón de ser. Como es obvio la mayoría de las empresas tienen competencia y necesitan de la planificación.

La planificación estratégica es el establecimiento de la Misión, Visión, metas y la dirección que seguirá la organización, normalmente la planificación estratégica se establece en un horizonte de 5 años o más.

Un Plan Estratégico Corporativo, se basa en la eficiencia institucional e integra la visión de largo plazo (filosofía de gestión), la misión, mediano plazo (planes estratégicos funcionales) y corto plazo (planes operativos).

### 2.2.4.1 Elementos de la Planificación Estratégica

**Visión:** Es una declaración que indica hacia donde se dirige la empresa en el largo plazo, o que es aquello en lo que pretende convertirse.

Responde a la pregunta. ¿Qué queremos ser?

**Misión:** Es una declaración duradera del objeto, propósito o razón de ser o de existir de la organización.

Responde a la pregunta ¿Cuál es nuestra razón de ser?

**Objetivos:** Son los logros que la organización se propone alcanzar y se establecen teniendo en cuenta los recursos o la capacidad de la empresa, así como la situación del entorno.

Son los fines hacia los que deben dirigirse los esfuerzos de un grupo humano.

Los objetivos deben ser claros en cuanto a que deben ser atendidos por el personal de la empresa y señalados por la alta dirección, además de que cada área debe tener el propio y a su vez, estar subordinados a los objetivos generales.

**Políticas:** Son guías para orientar la acción; son criterios o lineamientos generales que deben observarse en la toma de decisiones respecto a problemas que se repiten una y otra vez dentro de la empresa. Las políticas colaboran al logro de los objetivos y facilitan la implantación de las estrategias, ya que se establecen en función de los objetivos.

**Estrategia:** Es un esquema básico práctico de la organización para adaptarse a los eventos del entorno o para anticiparlos generando una ventaja competitiva que le permita permanecer exitosamente en el sector donde desarrolle su actividad.

**Programas:** Es un plan que determina la secuencia de actividades específicas, que habrán de realizarse para alcanzar los objetivos y el tiempo requerido para efectuar cada una de sus partes.

**Procedimientos:** Es un conjunto de actividades ordenadas cronológicamente y la secuencia de actividades que debe seguirse en la realización de un trabajo repetitivo. Con el concepto de procedimiento, encontramos los términos sistema y método.

#### **2.2.4.2 Bases Metodológicas del Proceso de Planificación Estratégica**

A continuación, se presenta los pasos necesarios para realizar una planeación estratégica:

**Formular la visión:** La visión es una declaración que indica hacia dónde se dirige la empresa en el largo plazo, o qué es aquello en lo que pretende convertirse. La visión responde a la pregunta: “¿qué queremos ser?”. La visión es más bien una manera distinta de ver las cosas, es la percepción simultánea de un problema y de una solución técnica novedosa; al fin y al cabo es una apuesta sobre la aceptación de una idea por el público. La visión adscribe una misión a la empresa: hacer que la visión se convierta en realidad.

**Declaración de la misión y establecimiento de valores:** La misión es una declaración duradera del objeto, propósito o razón de ser de la empresa. La misión responde a la pregunta: “¿cuál es la razón de ser?”. Por otro lado, los valores son cualidades positivas que posee una empresa, tales como la búsqueda de la excelencia, el desarrollo de la comunidad, el desarrollo de los empleados, etc. Tanto la misión como los valores le dan identidad a la organización. Ésta aclara los propósitos de la organización, identifica su razón de ser y define su negocio en todas sus dimensiones. La responsabilidad de la empresa establece en función de la utilidad social, lo cual implica un juicio de valor sobre la

contribución eventual de la empresa a un conjunto de objetivos sociales o político económicos, mientras que la misión de la empresa no es más que una delimitación del campo de acción que los dirigentes le fijan a priori a la empresa.

**Análisis externo de la Organización:** El análisis externo consiste en detectar y evaluar acontecimiento y tendencias que sucedan en el entorno de la empresa, con el fin de conocer la situación del entorno, y detectar oportunidades y amenazas. Para el análisis externo se evalúan las fuerzas económicas, sociales, gubernamentales, tecnológicas; así como la competencia, los clientes y los proveedores de la empresa. Se evalúan aspectos que ya existen, así como aspectos que podrían existir (tendencias).

**Análisis interno de la empresa:** El análisis interno consiste en el estudio de los diferentes aspectos o elementos que puedan existir dentro de una empresa, con el fin de conocer el estado o la capacidad con que ésta cuenta, y detectar sus fortalezas y debilidades. Para el análisis interno se evalúan los recursos que posee una empresa, ya sean financieros, humanos, materiales, tecnológicos, etc.

**Establecimiento de los objetivos generales:** se refieren a los objetivos que definen el rumbo de la empresa, los cuales siempre son de largo plazo. Una vez realizado los análisis externos e internos de la empresa, se procede a establecer los objetivos que permitan lograr la misión, y que permitan capitalizar las oportunidades externas y fortalezas internas, y superar las amenazas externas y debilidades internas. Estos objetivos se establecen teniendo en cuenta los recursos o la capacidad de la empresa, así como la situación del entorno.

**Diseño, evaluación y selección de estrategias:** Una vez que se han establecido los objetivos generales de la empresa, se procede a diseñar, evaluar y seleccionar las estrategias que permitan alcanzar, de la mejor manera posible, dichos objetivos. El proceso para diseñar, evaluar y seleccionar estrategias es el siguiente:

Se evalúa información sobre el análisis externo (la situación del entorno), se evalúa información sobre el análisis interno (los recursos y la capacidad de la empresa), se evalúa el enunciado de la misión y los valores, se evalúan los objetivos, y se evalúan las estrategias que se hayan utilizado anteriormente, hayan tenido o no buenos resultados.

Se diseña una serie manejable de estrategias factibles, teniendo en cuenta la información analizada en el punto anterior.

Se evalúan las estrategias propuestas, se determinan las ventajas, las desventajas, los costos y los beneficios de cada una.

Se seleccionan las estrategias a utilizar, y se clasifican por orden de su atractivo.

**Diseño de planes estratégicos:** Y, finalmente, una vez que hemos determinado las estrategias que vamos a utilizar, se procede a diseñar los planes estratégicos, que consisten en documentos en donde se especifica cómo es que se van a alcanzar los objetivos generales propuestos, es decir, cómo se van a implementar o ejecutar las estrategias formuladas.

En el plan estratégico se debe señalar:

Cuáles serán los objetivos específicos que permitan alcanzar los objetivos generales. Cuáles serán las estrategias específicas o cursos de acción que se van a realizar, que permitan alcanzar los objetivos específicos.

Qué recursos se van a utilizar, y cómo es que se van a distribuir.

Quiénes serán los encargados o responsables de la implementación o ejecución de las estrategias.

Cuando se implementarán o ejecutarán las estrategias, y en qué tiempo se obtendrán los resultados.

Cuánto será la inversión requerida para la implementación o ejecución de las estrategias.

### **2.2.4.3 Ventajas de la Planeación Estratégica**

La planeación trata con el porvenir de las decisiones actuales. Esto significa que la planeación estratégica observa la cadena de consecuencias de causas y efectos durante un tiempo, relacionada con una decisión real o intencionada que tomará el director. La esencia de la planeación estratégica consiste en la identificación sistemática de las oportunidades y peligros que surgen en el futuro, los cuales combinados con otros datos importantes proporcionan la base para que una organización tome mejores decisiones en el presente para explotar las oportunidades y evitar los peligros. Planear significa diseñar un futuro deseado e identificar las formas para lograrlo.

La planeación estratégica es un proceso que se inicia con el establecimiento de metas organizacionales, define estrategias y políticas para lograr estas metas, y desarrolla planes detallados para asegurar la implantación de las estrategias y así obtener los fines buscados. También es un proceso para decidir de antemano qué tipo de esfuerzos de planeación debe hacerse, cuándo y cómo debe realizarse, quién lo llevará a cabo, y qué se hará con los resultados. La planeación estratégica es sistemática en el sentido de que es organizada y conducida con base en una realidad entendida.

Para la mayoría de las instituciones, la planeación estratégica representa una serie de planes producidos después de un periodo de tiempo específico, durante el cual se elaboraron los planes. También debería entenderse como un proceso continuo, especialmente en cuanto a la formulación de estrategias, ya que los cambios en el ambiente del negocio son continuos.



La idea no es que los planes deberían cambiarse a diario, sino que la planeación debe efectuarse en forma continua y ser apoyada por acciones apropiadas cuando sea necesario.

Es una actitud, una forma de vida; requiere de dedicación para actuar con base en la observación del futuro, y una determinación para planear contante y sistemáticamente como una parte integral de la dirección. Además, representa un proceso mental, un ejercicio intelectual, más que una serie de procesos, procedimientos, estructuras o técnicas prescritos.

Une tres tipos de planes fundamentales, que son: planes estratégicos, programas a mediano plazo, presupuestos a corto plazo y planes operativos. La planeación estratégica es el esfuerzo sistemático y más o menos formal de una compañía para establecer sus propósitos, objetivos, políticas y estrategias básicas, para desarrollar planes detallados con el fin de poner en práctica las políticas y estrategias y así lograr los objetivos y propósitos básicos de la organización

### **2.2.5 Gestión de Riesgo basado en ISO 31000**

La ISO 31000 tiene como objetivo “ayudar a generar un enfoque para mejorar la gestión del riesgo, de manera sistemática” y brindar diversidad de posibilidades para que de manera integral haya una gestión que permita lograr a cabalidad los objetivos de las compañías. El documento normativo establece procesos y principios para la gestión de riesgo, en la que recomienda a las organizaciones el desarrollo, la implementación y el mejoramiento continuo, como un importante componente de los Sistemas de Gestión.

La ISO 31000 permite a las organizaciones:

- ✓ Fomentar una gestión proactiva libre de riesgo.
- ✓ Mejorar la identificación de oportunidades y amenazas.

- ✓ Cumplir con las exigencias legales y reglamentarias, además de las normas internacionales.
- ✓ Aumentar la seguridad y confianza y mejorar la prevención de pérdidas.
- ✓ Mejorar el aprendizaje organizacional.
- ✓ Mejorar la eficiencia y eficacia operacional.

### 2.2.6 Indicadores de gestión

Los indicadores de calidad son instrumentos de medición, basados en hechos y datos, que permiten evaluar la calidad de los procesos, productos y servicios para asegurar la satisfacción de los clientes, es decir, miden el nivel de cumplimiento de las especificaciones establecidas para una determinada actividad o proceso empresarial. Los indicadores de calidad, idealmente pocos, aunque representativos de las áreas prioritarias o que requieren supervisión constante de la gestión, deben ser SMART, Specific (específico), Measurable (medible), Achievable (realizable), Realistic (realista) y Time-Bound (limitado en tiempo).

**Específicos.** El medidor o indicador debe ser específico. Esto significa que la característica descrita debe ser clara sobre qué, cuándo y cómo va a cambiar una situación.

**Medibles.** El medidor o indicador debe ser medible. Esto significa que la característica descrita debe ser cuantificable en términos ya sea del grado o frecuencia de la cantidad.

**Realizables.** El medidor o indicador debe mostrarse posible o alcanzable.

**Realizables.** El indicador debe mostrar la posibilidad de obtener el nivel de cambio propuesto.

**Limitado en el tiempo.** Se debe establecer el período de tiempo en que se debe lograr el objetivo

### 2.2.6.1 Categorías de los indicadores.

Se debe saber discernir entre indicadores de cumplimiento, de evaluación, de eficiencia, de eficacia e indicadores de gestión. Como un ejemplo vale más que mil palabras este se realizará teniendo en cuenta los indicadores que se pueden encontrar en la gestión de un pedido.

**Indicadores de cumplimiento:** con base en que el cumplimiento tiene que ver con la conclusión de una tarea. Los indicadores de cumplimiento están relacionados con las razones que indican el grado de consecución de tareas y/o trabajos. Ejemplo: cumplimiento del programa de pedidos.

**Indicadores de evaluación:** la evaluación tiene que ver con el rendimiento que se obtiene de una tarea, trabajo o proceso. Los indicadores de evaluación están relacionados con las razones y/o los métodos que ayudan a identificar nuestras fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora. Ejemplo: evaluación del proceso de gestión de pedidos.

**Indicadores de eficiencia:** teniendo en cuenta que eficiencia tiene que ver con la actitud y la capacidad para llevar a cabo un trabajo o una tarea con el mínimo de recursos. Los indicadores de eficiencia están relacionados con las razones que indican los recursos invertidos en la consecución de tareas y/o trabajos. Ejemplo: Tiempo fabricación de un producto, razón de piezas / hora, rotación de inventarios.

**Indicadores de eficacia:** eficaz tiene que ver con hacer efectivo un intento o propósito. Los indicadores de eficacia están relacionados con las razones que indican capacidad o acierto en la consecución de tareas y/o trabajos. Ejemplo: grado de satisfacción de los clientes con relación a los pedidos.

**Indicadores de gestión:** teniendo en cuenta que gestión tiene que ver con administrar y/o establecer acciones concretas para hacer realidad las tareas y/o trabajos programados y planificados. Los indicadores de gestión están relacionados con las razones que permiten administrar realmente un proceso. Ejemplo: administración y/o gestión de los almacenes de productos en proceso de fabricación y de los cuellos de botella.

### **2.2.7 Descripción de la Empresa**

#### **Sector y Actividad Económica**

La empresa Maquimotor Electric SAC es una empresa dedicada a brindar el servicio de mantenimiento de maquinaria pesada y equipos industriales en el sector de industrial, minería, construcción y agricultura. La cual es reconocida como pequeña empresa.

Dentro de sus principales servicios se encuentran:

1. Mantenimiento y reparación de maquinaria pesada (línea amarilla)
2. Mantenimiento y reparación de maquinaria agrícola (línea agrícola)
3. Mantenimiento, reparación y montaje de grupos electrógenos y equipos industriales (equipos de generación eléctrica)

### **Clientes y Entidades Involucradas**

Por otro lado, los clientes están conformados por las siguientes entidades:

- Empresas privadas en distintas zonas del país.
- El Estado o Sector Público, el cual autoriza las operaciones de la empresa a través de licitaciones; debido a esto puede concretar la realización de servicios.

En adición la empresa Maquimotor Electric se encuentra homologada con Unimaq SA, una de las empresas líderes en el rubro de venta, alquiler y mantenimiento de maquinaria pesada y equipos industriales. Siendo la única empresa en el norte que cumple con este requisito.

### **Misión y visión**

La empresa se caracteriza por poseer la siguiente misión y visión:

**Misión:** “Ser la organización reconocida en el país, líder en brindar soluciones en el rubro de maquinaria pesada y servicios generales”

La misión es oficial pero no se encuentra difundida.

**Visión** “Consolidar las metas de negocios de nuestros clientes, brindando servicios de evaluación, mantenimiento, y reparación de maquinaria pesada y servicios generales de manera eficiente y eficaz; cumpliendo con los parámetros de seguridad establecidos, la mejora continua organizacional y crecimiento sostenible”

La visión es oficial pero no se encuentra difundida.

### Política de la empresa

No cuenta con política organizacional

### Objetivos de la empresa

No cuenta con objetivos organizacionales empresariales.

### Organización de la empresa

La empresa presenta una estructura establecida con niveles de autoridad (jerarquía) definidos.

Sin embargo, no se cuenta con una descripción de las funciones y responsabilidades del personal.

En gráfico siguiente se puede observar cómo se organiza la empresa:

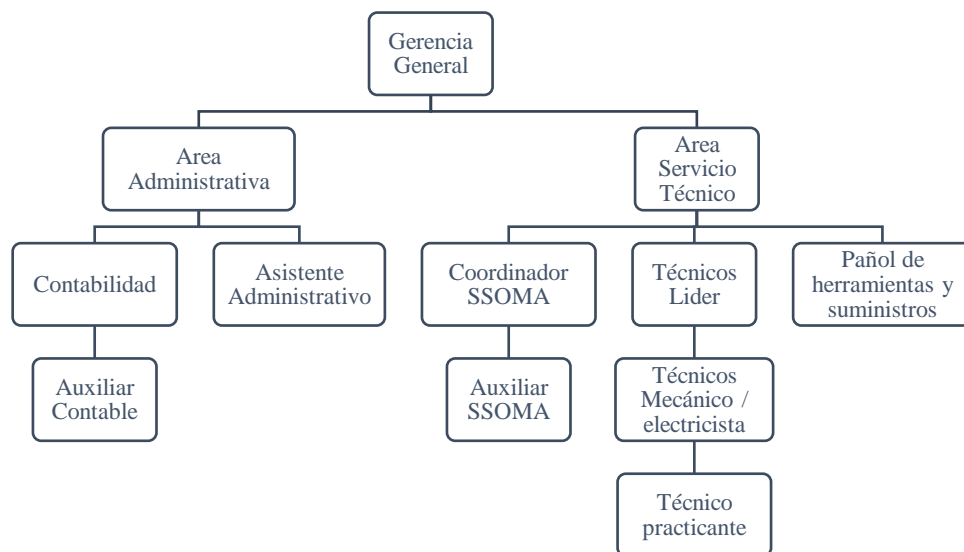


Figure 2 Organigrama Maquimotor Electric SAC

Como se puede observar, la organización tiene dos divisiones principales, las cuales son el “Área Administrativa” y el “Área Técnica”. El responsable del “Área Administrativa” es el Supervisor Administrativo, el responsable del “Área Técnica” es el supervisor de servicios; éstos a su vez, le reportan directamente al Gerente General los eventos y cambios que se estén llevando a cabo

en ambas áreas y no en las que les corresponde según el organigrama existente. En la división del área técnica se considera un coordinador SSOMA (Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente) quien es responsable de establecer las medidas de SSOMA en toda la empresa.

### **Descripción de los procesos**

#### **Principales servicios**

**Mantenimiento y reparación de maquinaria pesada** (Excavadoras, retroexcavadoras, minicargadores, cargadores frontales, tractor oruga, montacargas)

1. Servicio de mantenimiento preventivo
2. Evaluación general
3. Reparación en general
4. Pintura

**Mantenimiento y reparación de maquinaria agrícola** (Tractor agrícola)

1. Servicio de mantenimiento preventivo
2. Evaluación general
3. Reparación en general
4. Pintura

**Mantenimiento, reparación y montaje de grupos electrógenos y equipos industriales.**

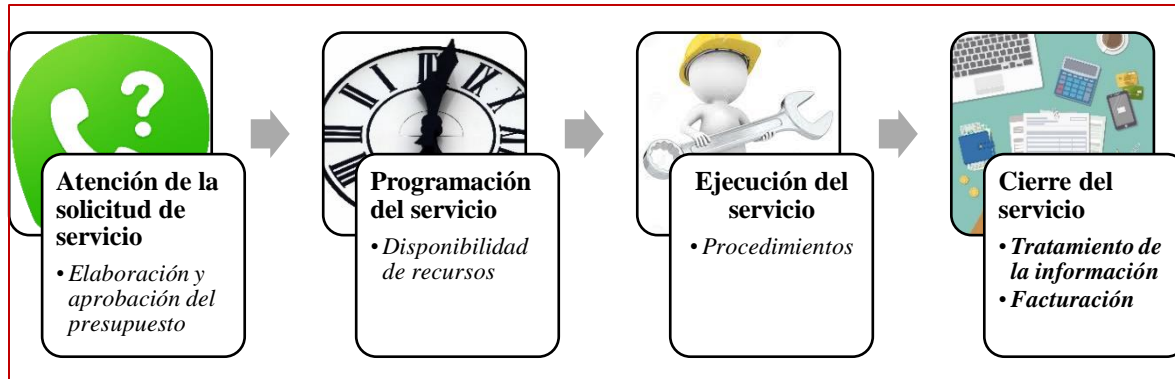
1. Servicio de mantenimiento preventivo
2. Evaluación general
3. Reparación en general
4. Pintura
5. Balanceo de carga
6. Cambio de voltaje
7. Montaje e instalación

### **Procesos y operaciones**

La empresa “MAQUIMOTOR ELECTRIC” no tiene implementado un Sistema de Gestión de Calidad, por lo cual sus procesos no están enfocados en satisfacer las necesidades del cliente, y tampoco poseen métodos que aseguren la calidad del servicio final; por lo tanto, como se puede concluir, el objetivo final de los procesos es solamente prestar el servicio sin diferenciarse de la competencia, enfocándose sólo en la obtención de beneficios económicos.

El proceso operativo se puede dividir en cuatro procesos principales:

1. Solicitud del servicio
2. Programación del servicio
3. Ejecución del servicio
4. Cierre del servicio



*Figure 3. Proceso operativo de atención de servicios*



## IV. MARCO METODOLÓGICO

### 4.1. DISEÑO

El presente informe es de diseño no experimental ya que se desarrolla mediante la observación y análisis de la situación actual de la empresa Maquimotor Electric SAC.

#### 4.1.1. Población y muestra:

La investigación aplica a toda la organización, es decir se extiende el alcance a los procesos existentes en la empresa.

### 4.2. Métodos y procedimientos

La metodología aplicada en esta investigación consistió básicamente en los siguientes pasos:

1. Diagnóstico inicial: Se determinó el estado actual de la empresa bajo el enfoque a la norma ISO 9001:2015. En base a esto evaluó la capacidad que tiene para adecuar sus procesos según los requisitos establecidos en la norma ISO 9001:2015.
2. Evaluación de la estrategia de la empresa:
3. Revisión y alineación de objetivos e indicadores.
4. Capacitar, y concienciar al personal de la organización en el nuevo enfoque de la norma y los cambios aplicados al sistema de gestión.

#### 4.2.1. Diagnóstico inicial

La Tabla 2 muestra el criterio de calificación cuali-cuantitativo utilizado:

Tabla 2 Criterio de Calificación Cualitativo-Cuantitativo

Criterio de calificación	Valoración	
<b>No diseñado:</b> las actividades / métodos demuestran que no se tiene el requisito y/o no se ha bosquejado su implementación.	0	0%
<b>Parcialmente diseñado:</b> las actividades / métodos demuestran que se tiene el requisito definido, pero éste no es del todo conforme con el requisito de la Norma ISO 9001:2015.	1	25%
<b>Diseñado:</b> los métodos son conformes con el requisito de la Norma ISO 9001:2015, pero sin evidencias de aplicación.	2	50%
<b>Parcialmente implementado:</b> las actividades / métodos son conformes con el requisito de la Norma ISO 9001:2015, pero con pocas evidencias de aplicación, y/o de evidenciar no es continua.	3	75%

<b>Completamente implementado:</b> las actividades / métodos son conformes con el requisito de la Norma ISO 9001:2015, y se cuenta con evidencias de aplicación permanentes.	4	100%
--	---	------

Elaborado por: Josué Antonio Medina Bocanegra

Fuente: Tesis "Propuesta Para La Implementación Del Sistema De Gestión De Calidad Basado En La Norma ISO 9001:2008 En Una Empresa Del Sector Construcción". Pontificia Universidad Católica Del Perú

Siguiendo la estructura de la norma ISO9001:2015 y considerando los puntos aplicables a la empresa se estimará el grado de cumplimiento y se coloca la puntuación correspondiente. De esta forma, se identificará los puntos a considerar para la adecuación de los procesos

Tabla 3 Criterio de Calificación Cualitativo-Cuantitativo

Norma ISO9001:2015		Situación actual de la empresa	Valoración de cumplimiento	%
4 contexto de la organización	4.1 Comprensión de la organización y de su contexto	No se evidencia la existencia de un mapa de procesos	0	0%
	4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesada	No se tiene el requisito	0	0%
	4.4 Sistema de gestión de la calidad y sus procesos	No se tiene el requisito	0	0%
	4.4.2 En la medida en que sea necesario, la organización debe: a) mantener información documentada para apoyar la operación de sus procesos; b) conservar la información documentada para tener la confianza de que los procesos se realizan según lo planificado.			
5. Liderazgo	5.1 Liderazgo y compromiso 5.1.1 Generalidades c) asegurándose de la integración de los requisitos del sistema de gestión de la calidad en los procesos de negocio de la organización; d) promoviendo el uso del enfoque a procesos y el pensamiento basado en riesgos;	No se tiene el requisito	0	0%
	5.1.2 Enfoque al cliente: La alta dirección debe demostrar liderazgo y compromiso con respecto al enfoque al cliente a) se determinan, se comprenden y se cumplen regularmente los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables;	No se tiene el requisito	0	0%

	b) se determinan y se consideran los riesgos y oportunidades que pueden afectar a la conformidad de los productos y servicios y a la capacidad de aumentar la satisfacción del cliente			
	5.2 Política 5.2.1 Establecimiento de la política de la calidad 5.2.2 Comunicación de la política de calidad	No se tiene el requisito	0	0%
6. Planificación	6.2 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlo	No se tiene el requisito	0	0%
7. Apoyo	7.1.3 Infraestructura La organización debe determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para la operación de sus procesos y lograr la conformidad de los productos y servicios. NOTA La infraestructura puede incluir: a) edificios y servicios asociados; b) equipos, incluyendo hardware y software; c) recursos de transporte; d) tecnologías de la información y la comunicación.	Parcialmente Implementado	1	25%
	7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos La organización debe determinar, proporcionar y mantener el ambiente necesario para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los productos y servicios. NOTA Un ambiente adecuado puede ser una combinación de factores humanos y físicos, tales como: a) Sociales. b) Psicológicos. c) Físicos.	Parcialmente Implementado	1	25%
	7.1.6 Conocimientos de la organización La organización debe determinar los conocimientos necesarios para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los productos y servicios. Estos conocimientos deben mantenerse y ponerse a disposición en la medida en que sea necesario. Cuando se abordan las necesidades y tendencias cambiantes, la organización	Parcialmente Implementado	1	25%

	debe considerar sus conocimientos actuales y determinar cómo adquirir o acceder a los conocimientos adicionales necesarios y a las actualizaciones requeridas.			
	<p>7.2 Competencia</p> <p>La organización debe:</p> <p>a) determinar la competencia necesaria de las personas que realizan, bajo su control, un trabajo que afecta al desempeño y eficacia del sistema de gestión de la calidad;</p> <p>b) asegurarse de que estas personas sean competentes, basándose en la educación, formación o experiencias apropiadas;</p> <p>c) cuando sea aplicable, tomar acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas;</p> <p>d) conservar la información documentada apropiada como evidencia de la competencia.</p>	Parcialmente Implementado	1	25%
	<p>7.3 Toma de conciencia</p> <p>La organización debe asegurarse de que las personas que realizan el trabajo bajo el control de la Organización tomen conciencia de:</p> <p>a) la política de la calidad;</p> <p>b) los objetivos de la calidad pertinentes;</p> <p>c) su contribución a la eficacia del sistema de gestión de la calidad, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño;</p> <p>d) las implicaciones del incumplimiento de los requisitos del sistema de gestión de la calidad.</p>	No se tiene el requisito	0	0%
8 Operación	<p>8.1 Planificación y control operacional</p> <p>c) la determinación de los recursos necesarios para lograr la conformidad con los requisitos de los productos y servicios.</p>	Parcialmente Implementado	2	50%
	<p>8.2 Requisitos para los productos y servicios</p> <p>8.2.1 Comunicación con el cliente</p>	Parcialmente Implementado	2	50%

	<p>La comunicación con los clientes debe incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) proporcionar la información relativa a los productos y servicios;</li> <li>b) tratar las consultas, los contratos o los pedidos, incluyendo los cambios;</li> <li>c) obtener la retroalimentación de los clientes relativa a los productos y servicios, incluyendo las quejas de los clientes;</li> <li>d) manipular o controlar la propiedad del cliente;</li> <li>e) establecer los requisitos específicos para las acciones de contingencia, cuando sea pertinente</li> </ul>			
	<p>8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos y servicios</p> <p>8.2.3.1 La organización debe asegurarse de que tiene la capacidad de cumplir los requisitos para los productos y servicios que se van a ofrecer a los clientes. La organización debe llevar a cabo una revisión antes de comprometerse a suministrar productos y servicios a un cliente, para incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a la misma;</li> <li>b) los requisitos no establecidos por el cliente, pero necesarios para el uso especificado o previsto, cuando sea conocido;</li> <li>c) los requisitos especificados por la organización;</li> <li>d) los requisitos legales y reglamentarios aplicables a los productos y servicios;</li> <li>e) las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente.</li> </ul> <p>La organización debe asegurarse de que se resuelven las</p>	Parcialmente Implementado	2	50%

	<p>diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente.</p> <p>La organización debe confirmar los requisitos del cliente antes de la aceptación, cuando el cliente no proporcione una declaración documentada de sus requisitos.</p>			
	<p>8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente</p> <p>8.4.1 Generalidades</p> <p>La organización debe determinar y aplicar criterios para la evaluación, la selección, el seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos, basándose en su capacidad para proporcionar procesos o productos y servicios de acuerdo con los requisitos.</p> <p>La organización debe conservar la información documentada de estas actividades y de cualquier acción necesaria que surja de las evaluaciones.</p>	No se tiene el requisito	0	0%
	<p>8.5.5 Actividades posteriores a la entrega</p> <p>e) la retroalimentación del cliente.</p>	No se tiene el requisito	0	0%
	<p>8.6 Liberación de los productos y servicios</p> <p>La organización debe conservar la información documentada sobre la liberación de los productos y servicios. La información documentada debe incluir:</p> <p>a) evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación;</p>	Parcialmente Implementado	3	75%

	b) trazabilidad a las personas que autorizan la liberación.			
9 Evaluación del desempeño	<p>9.1.2 Satisfacción del cliente</p> <p>La organización debe realizar el seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas. La organización debe determinar los métodos para obtener, realizar el seguimiento y revisar esta información.</p> <p>NOTA Los ejemplos de seguimiento de las percepciones del cliente pueden incluir las encuestas al cliente, la retroalimentación del cliente sobre los productos y servicios entregados, las reuniones con los clientes, el análisis de las cuotas de mercado, las felicitaciones, las garantías utilizadas y los informes de agentes comerciales.</p>	Parcialmente Implementado	2	50%
	<p>9.1.3 Análisis y evaluación</p> <p>La organización debe analizar y evaluar los datos y la información apropiados que surgen por el seguimiento y la medición. Los resultados del análisis deben utilizarse para evaluar:</p> <p>a) la conformidad de los productos y servicios;</p> <p>b) el grado de satisfacción del cliente;</p> <p>c) el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad;</p> <p>d) si lo planificado se ha implementado de forma eficaz;</p> <p>e) la eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y oportunidades;</p>	No se tiene el requisito	0	0%

	<p>f) el desempeño de los proveedores externos;</p> <p>g) la necesidad de mejoras en el sistema de gestión de la calidad.</p> <p>NOTA Los métodos para analizar los datos pueden incluir técnicas estadísticas.</p>			
10 Mejora	<p>10.1 Generalidades</p> <p>La organización debe determinar y seleccionar las oportunidades de mejora e implementar cualquier acción necesaria para cumplir los requisitos del cliente y aumentar la satisfacción del cliente.</p> <p>Éstas deben incluir:</p> <p>a) mejorar los productos y servicios para cumplir los requisitos, así como considerar las necesidades y expectativas futuras;</p> <p>b) corregir, prevenir o reducir los efectos no deseados;</p> <p>c) mejorar el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad.</p>	Parcialmente diseñado	1	25%



	<p>a) reaccionar ante la no conformidad y, cuando sea aplicable:</p> <p>1) tomar acciones para controlarla y corregirla;</p> <p>2) hacer frente a las consecuencias;</p> <p>b) evaluar la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir ni ocurra en otra parte, mediante:</p> <p>1) la revisión y el análisis de la no conformidad;</p> <p>2) la determinación de las causas de la no conformidad;</p> <p>3) la determinación de si existen no conformidades similares, o que potencialmente puedan ocurrir;</p> <p>c) implementar cualquier acción necesaria;</p> <p>d) revisar la eficacia de cualquier acción correctiva tomada;</p> <p>e) si fuera necesario, actualizar los riesgos y oportunidades determinados durante la planificación; y</p> <p>f) si fuera necesario, hacer cambios al sistema de gestión de la calidad.</p> <p>Las acciones correctivas deben ser apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.</p>	Parcialmente diseñado	1	25%
	<p>10.2.2 La organización debe conservar información documentada como evidencia de:</p> <p>a) la naturaleza de las no conformidades y cualquier acción tomada posteriormente;</p> <p>b) los resultados de cualquier acción correctiva.</p>	No se tiene el requisito	0	0%
Porcentaje de cumplimiento obtenido				18.47 %

#### **4.2.2. Conclusiones del diagnóstico**

Según el análisis realizado en el diagnóstico, se obtuvieron las siguientes conclusiones:

En relación a los requisitos de la norma que se han considerado aplicables a la empresa Maquimotor Electric, se ha obtenido un 18% de cumplimiento, por lo que se puede determinar que la empresa se encuentra en un nivel muy bajo para iniciar la implementación de un sistema de gestión de calidad por lo que se debe considerar la adecuación de sus procesos bajo el enfoque de los requisitos de la norma ISO9001:2015 lo que le permitirá establecer una base para una futura implementación de la Norma.

Se deberá establecer un plan que permita la adecuación las actividades a los requisitos establecidos por la norma ISO9001:2015

Desde el punto de vista de la metodología “Planificar-Hacer-Verificar-Actuar” (PHVA), el principal esfuerzo para la adecuación de los procesos recae sobre las etapas de planificar.

#### **4.2.3. Recomendaciones del diagnóstico**

Según el análisis realizado en el diagnóstico, surgen las siguientes recomendaciones

Aumentar el compromiso de la Alta Dirección en la adecuación de los procesos bajo el enfoque de lineamientos de calidad

Dotar al personal de conocimientos sobre calidad basándose en las normas de calidad vigentes

Definir responsabilidades y autoridades de todos los puestos de la organización, considerando incluir las funciones necesarias para garantizar la correcta adecuación de los procesos existentes.

#### 4.3. Adecuación y mejora de los procesos

Considerando los resultados obtenidos, se establece un plan de trabajo para la adecuación y mejora de los procesos existentes.

Tabla4. Plan de adecuación de proceso

Actividades
Adecuación de los procesos
1. DIAGNÓSTICO
Diagnóstico de la situación actual de la Empresa
Conclusiones y Recomendaciones del Diagnóstico
2. ADECUACIÓN
PARTE I: PLANIFICACIÓN
Capacitación
Definición de funciones, responsabilidades y autoridades en la organización
Definición de procesos.
Propuesta de Política de Calidad
Enfoque al cliente
Información documentada
PARTE II: HERRAMIENTAS DE GESTIÓN PARA LA MEJORA
Capacitación
Difusión y comunicación
Tratamiento de no conformidades
Propuesta de objetivos de la calidad.
PARTE III: ADECUACIÓN.
Capacitación
Asignación de recursos
Competencia, toma de conciencia
Infraestructura y ambiente para la operación de los procesos
Control de procesos, productos y servicios suministrados externamente
Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos

#### **4.3.1. PLANIFICACION**

Cada parte de la adecuación, tendrá una capacitación que permitirá al personal de la empresa “Maquimotor Electric S.A.C.” conocer entre otras cosas:

- La interpretación de la Norma ISO 9001.
- La documentación necesaria para la futura implementación de un SGC.
- Las herramientas básicas de la calidad.

##### **4.3.1.1. Definición de funciones, responsabilidades y autoridades en la organización:**

Para lograr el éxito es necesario asegurarse que haya un compromiso real de la Alta Dirección en que se busque satisfacer los requisitos del cliente; por lo tanto, se establecerán los siguientes mecanismos para tal compromiso:

- Comunicar a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios por correo electrónico o a través de charlas de capacitación
- Establecer la “Política de Calidad”.
- Asegurar que se establecen los objetivos y metas de la empresa.
- Asegurar la disponibilidad de recursos.

Parte de este compromiso contempla la designación del Representante de la Dirección por la Alta Dirección, quien tendrá la responsabilidad y autoridad para:

- a. Asegurar que se adecuen los procesos necesarios para obtención de Calidad.
- b. Informar a la Alta Dirección sobre el desempeño de los avances y de cualquier necesidad de mejora.

- c. Promover la toma de conciencia de los requisitos de los clientes en todos los niveles de la organización. Esta designación será comunicada a todo el personal de la empresa,

Las funciones y responsabilidades de cada puesto crítico, se definirán y documentarán en el “Perfil del Cargo y Responsabilidades” y en diversos documentos, como, por ejemplo: Manual de Calidad, Procedimientos, Instructivos, Registros, Documentos Externos, entre otros. Estos perfiles se comunicarán al personal a través de los responsables de que son los encargados de mantener informados sobre estas responsabilidades y autoridades al personal a su cargo.

#### **4.3.1.2. Definición de Procesos.**

Una vez realizada la capacitación, gracias al conocimiento más detallado de lo que implica la adecuación de los procesos a estándares de calidad, la Alta Dirección procederá a elaborar el Manual de Calidad para que sea conocido por toda la organización y por las partes interesadas.

Un principio que garantice el éxito es que posea un enfoque basado en procesos. Para tal efecto el Mapa de Procesos de la empresa será revisado y aprobado por la Alta Dirección, incluyendo la adecuación de los procesos y la difusión del mismo.

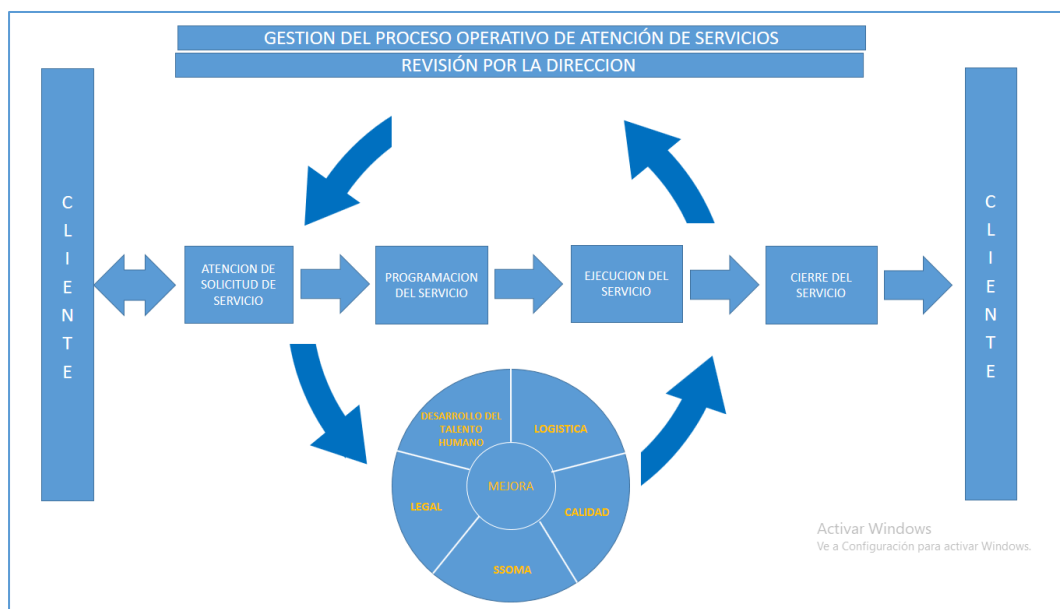


Figure 4 Mapa de procesos

En la figura 4, que es un mapa de procesos, se podrá observar de manera gráfica la secuencia de este proceso operativo, así como los procesos de apoyo y estratégicos involucrados

También, se puede observar que para los procesos realizados por la empresa se toman en cuenta los requisitos del cliente y se busca alcanzar la satisfacción de este.

En adición, el mapa de procesos incluye cinco procesos de apoyo principales que permitirán que el personal de la empresa desempeñe correctamente a los procesos operativos, estos son:

Desarrollo del talento humano.

Legal.

Seguridad y salud en el trabajo.

Logística.

Calidad

**Desarrollo del Talento Humano.** Este proceso de soporte se encarga de identificar la necesidad de contratar personal competente, seleccionar el mismo y vincularlo a la organización. Además, determina si se le debe capacitar o sino desvincular de la empresa. Esto se realiza con el fin de proveer, desarrollar y mantener las competencias del recurso humano para todas las dependencias de la organización.

**Legal.** Este proceso se encarga de supervisar que los requisitos del contrato se estén cumpliendo en cada parte operativos. Además, busca velar por el manejo eficaz de los requisitos legales que se encuentran vigentes en el desarrollo de los procesos.

**Seguridad y Salud en el Trabajo** Este proceso busca asegurar la Seguridad y Salud de los trabajadores durante el desempeño de sus labores a través de planes de contingencia, IPER e índices de accidentalidad, de acuerdo a los requisitos contractuales y legales aplicables, debido a la naturaleza de los servicios brindados es muy importante para la prestación del servicio.

**Logística** Este proceso se encarga del suministro de materiales, equipos y servicios (Servicios subcontractados); asegurando el cumplimiento de los lineamientos establecidos por la empresa

**Calidad.** Este proceso busca asegurar el cumplimiento de los requisitos establecidos en la adecuación de los procesos

#### **4.3.1.3. Propuesta de Política de calidad**

La Alta Dirección debe definir y trabajar bajo los lineamientos de una “Política de Calidad”.

Motivo por el cual se considera y propone la siguiente Política de Calidad:

## POLÍTICA DE CALIDAD DE LA EMPRESA: “MAQUIMOTOR ELECTRIC SAC”

***“MAQUIMOTOR ELECTRIC SAC”, es una empresa dedica al servicio de mantenimiento y reparación de maquinaria pesada y equipos industriales, que se encuentra comprometida en brindar servicios oportunos y confiables, enfocados en la efectividad e innovación de sus procesos; mejorando continuamente la calidad de los servicios con la participación de talento humano competente que satisfaga los requerimientos del cliente.”***

### **4.3.1.4. Enfoque al cliente**

Para recoger la percepción de los clientes con respecto al cumplimiento de los requisitos contractuales, la empresa hará las consultas respectivas previa agenda en reuniones llevadas a cabo con los clientes.

Considerando mínimo los siguientes temas a evaluar:

- a. Cumplimiento de especificaciones técnicas / del contrato / bases.
- b. Cumplimiento de plazos.
- c. Aspectos Administrativos.

Donde, se deberá evaluar con una escala de satisfacción, donde:

Nivel de satisfacción	Valor
Muy bajo	0
Bajo	1
Medio	2
Alto	3
Muy Alto	4

Los resultados de las conversaciones sostenidas con el cliente serán transmitidos al Coordinador de Calidad, indicando el análisis realizado, el resultado obtenido y las acciones tomadas en caso sean necesarias.

Otro mecanismo empleado para medir la satisfacción del cliente será la orden de trabajo una vez finalizado el servicio, donde expresa su satisfacción en el cumplimiento de plazos, condiciones, características técnicas y obligaciones contractuales.



La información generada respecto a la Satisfacción del Cliente formará parte de “Control de Documentos y Registros”.

#### **4.3.1.5. Información documentada**

Los documentos y registros (que proporcionan evidencia de la conformidad con los requisitos, así como la operación eficaz del sistema) son controlados a través de los lineamientos del procedimiento “Control de Documentos y Registros”, que se encontrará con sus respectivos formatos.

#### **Copias de seguridad de información**

El manejo de la información física y virtual es muy importante luego de su uso, debido a que su pérdida puede afectar el desempeño de las actividades de la organización.

Por lo tanto, se contará con un Programa que permita realizar back-up de la información de todo el personal a un Servidor que servirá como base de datos. Este back-up será realizado con una frecuencia semanal para todas las áreas, incluyendo a los usuarios que tengan asignadas Laptops. Toda información anterior a 5 años podrá ser eliminada, a excepción de los temas ligados al personal.

La información del servidor será copiada anualmente a CD's divididos por áreas para asegurar el mantenimiento de la información por si sucede algún inconveniente en la organización como el ataque de un Virus informático.

### **4.3.2. HERRAMIENTAS DE GESTIÓN PARA LA MEJORA**

#### **4.3.2.1. Capacitación en herramientas de gestión para la mejora continua**

Esta etapa de la adecuación comienza con la capacitación al personal de distintos niveles de la organización.

#### **4.3.2.2. Comunicación**

Una vez realizada la capacitación, gracias a un conocimiento más profundo de lo que implica el manejo de las comunicaciones, la Alta Dirección deberá establecer los siguientes mecanismos para la comunicación interna:

- Charlas de difusión, incluyen temas de capacitación y sensibilización.
- Talleres de formación.
- Murales publicados en la empresa.
- Correos electrónicos, reuniones, etc.

De la misma manera, se establecerá que cualquier daño a la propiedad o servicio defectuoso que hubiera tenido oportunidad de percibir un trabajador, lo reportará a la brevedad a su superior. Con este último se coordinará la comunicación que este dará del incidente al involucrado en la organización.

#### **4.3.2.3. No conformidad y acción correctiva:**

La comunicación con el cliente se realizará proporcionando información sobre el servicio; atendiendo a las preguntas relacionadas a contratos, a las modificaciones que deban realizarse, a las sugerencias, quejas y reclamos; siempre en retroalimentación de la información brindada por el cliente. Para lo cual se utilizarán los medios necesarios como: comunicación telefónica, reunión, correos electrónicos, etc.

Las sugerencias del cliente serán derivadas a la Gerencia General, quien coordinará con las áreas involucradas la atención respectiva. Si la sugerencia está asociada a la solicitud de un servicio no contemplado en el Contrato del cliente, el Gerente General evaluará la factibilidad de este pedido. La organización comunicará al cliente el resultado de las revisiones realizadas a sus sugerencias mediante el envío de cartas, correos electrónicos, llamadas telefónicas, etc.

Las no conformidades que sean comunicadas por el cliente deberán reportarse de inmediato al Gerente por el personal de la organización. El registro de la atención de tales no conformidades serán las comunicaciones como: correos electrónicos, llamadas telefónicas, etc. A partir de esto, el Gerente o el responsable designado por este, decidirá si la no conformidad comunicada por los colaboradores será clasificada como una queja. De ser considerada una queja, el Gerente o el responsable designado lo **registrará** en el formato “Quejas del Cliente” para su tratamiento respectivo.

Para las quejas identificadas se deberán tomarán correcciones, y cuyo tratamiento está indicado en el procedimiento “Tratamiento de Acciones Preventivas y Correctivas”.

Los reclamos del cliente serán manejados por la Gerencia General, quien coordinará con las áreas involucradas la atención respectiva. Por la naturaleza del reclamo, se deberá declarar una SACP (Solicitud de Acción Correctiva o Preventiva) y se tratará según lo indicado en el procedimiento “Tratamiento de Acciones Preventivas y Correctivas”. El Gerente General es responsable de coordinar y realizar el seguimiento de las acciones a tomar frente a los reclamos del cliente. La respuesta al cliente del tratamiento se presentará en un documento para la verificación del cliente.

**Acción correctiva o preventiva** se manejará de la siguiente manera:

Las no conformidades reales y potenciales pueden detectarse a través de las siguientes fuentes:

- Quejas / observaciones de los clientes (comunicaciones escritas y actas de reunión).
- Reclamos de los clientes
- Servicio no conforme.
- Desviaciones en los procesos.
- Incidentes y accidentes

#### **4.3.2.4. Objetivos de la calidad.**

**Siendo necesario contar con objetivos de calidad, para garantizar el buen desarrollo de la empresa se considera alinear sus procesos con los siguientes objetivos propuestos**

1. Brindar servicios de calidad, enfocados en satisfacer las necesidades de los clientes: para eso deberá tener en cuenta los siguiente:
  - Percepción del servicio del cliente.
  - Cumplimientos de tiempos de atención.
  - Utilización de recursos adecuados.
2. Fortalecer la cultura de calidad:
  - Capacitación de personal.

#### **4.3.3.IMPLEMENTACIÓN, SEGUIMIENTO, ANÁLISIS Y MEJORA**

La implementación comienza con la capacitación al personal de distintos niveles de la organización, en los siguientes temas:

**a. Recursos:** Una vez realizada la capacitación, la empresa se asegura que tiene asignados los recursos necesarios para el cumplimiento de la adecuación de los procesos.

**b. Competencia, toma de conciencia:**

Para mantener la competencia se realizarán las siguientes actividades:

1. Identificación de las necesidades de competencia del personal que ejecuta actividades que afectan a la calidad del trabajo.
2. Entrenamiento para cubrir las necesidades de formación, según aplique.

**a) Infraestructura y ambiente para la operación de los procesos:** La organización debe de contar con infraestructura para el desempeño de sus actividades. Dentro de la infraestructura se considerarán:

- Espacios de trabajo e instalaciones asociadas (instalaciones operativas, administrativas, almacenes, talleres, etc.).
- Equipamiento (equipos de operación, equipos de medición, hardware de sistemas de comunicación, software, etc.).
- Servicios de apoyo (mantenimiento, soporte informático, etc.).

**b) Control de procesos, productos y servicios suministrados externamente**

La organización deberá establecer un procedimiento de “Selección, Evaluación y Reevaluación de Proveedores” para determinar la capacidad que tienen para suministrar servicios los servicios o productos que afectan directamente los servicio ofrecidos por la organización.

Por otro lado, la organización de be establecer procedimientos para realizar seguimiento y control de los procesos que han sido tercerizados con la finalidad de garantizar el cumplimiento de los lineamientos establecidos con la finalidad de cumplir sus objetivos de calidad

**c) Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos**

En caso la organización adquiriera suministros que sean propiedad del cliente, se deberá aplicar un método de control con la finalidad de garantizar su buen uso y cuidado.

Además, en caso cualquier bien que sea propiedad del cliente, la organización está en la obligación de salvaguardar su estado, para ello se deberá establecer un procedimiento de inspección antes y después de su uso; en caso se deteriore o de algún otro modo se considere inadecuado para su uso, la organización comunicará al cliente de esto mediante cartas o correos electrónicos y mantendrá los registros.

## V. RESULTADOS

Como resultado de este trabajo se muestra el plan de adecuación de los procesos de la empresa bajo el enfoque de la norma ISO9001:2015. En base a la ejecución de las actividades de este trabajo se ha logrado identificar lo siguiente:

1. El análisis de la norma ISO9001:2015, permite entender lo que es un sistema de gestión de calidad, sus principios y los términos generalmente utilizados. Además, ayuda a establecer nuevas metas y lograr una mejora continua en la empresa incidiendo de forma directa en la productividad mejorando los procesos que se consideran en su implementación, así como también ayuda a mejorar la capacitación y desarrollo de conocimientos y calificación de los empleados

Aumenta el grado de satisfacción y confianza de los clientes debido a que los objetivos de la empresa son alineados con las necesidades de los clientes, Generando el aumento de beneficios económicos para la empresa.

2. Como resultado del diagnóstico realizado a la empresa Maquimotor Electric, se puede observar que la empresa no cuenta con un sistema de gestión de calidad, teniendo como consecuencia un bajo conocimiento de sus trabajadores sobre sistemas de gestión, calidad procesos, satisfacción del cliente lo cual dificulta el buen desarrollo de sus procesos, la satisfacción del cliente y la optimización de recursos, generando una baja obtención de beneficios económicos.
3. Con la adecuación de los procesos a los requisitos de la norma ISO 9001:2015 ha permitido establecer un mapa de procesos basado en procesos y en la satisfacción de los clientes.

Además, ha permitido establecer responsabilidades para garantizar el cumplimiento de las mejoras que requieren los procesos para su adecuación con requisitos que establece la norma ISO 9001:2015, los cuales se detallan a continuación:

Norma ISO9001:2015		Característica de la adecuación	Responsable
4 contexto de la organización	4.1 Comprensión de la organización y de su contexto 4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesada 4.4 Sistema de gestión de la calidad y sus procesos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapa de procesos</li> <li>• Características de los procesos</li> <li>• Evaluación de satisfacción del cliente</li> </ul>	Gerente
	4.4.2 En la medida en que sea necesario, la organización debe:  c) mantener información documentada para apoyar la operación de sus procesos; d) conservar la información documentada para tener la confianza de que los procesos se realizan según lo planificado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de documentos</li> </ul>	Jefe de servicio técnico
5. Liderazgo	5.1 Liderazgo y compromiso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación</li> </ul>	Gerente

	<p>5.1.1 Generalidades</p> <p>c) asegurándose de la integración de los requisitos del sistema de gestión de la calidad en los procesos de negocio de la organización;</p> <p>d) promoviendo el uso del enfoque a procesos y el pensamiento basado en riesgos;</p>		
	<p>5.1.2 Enfoque al cliente:</p> <p>La alta dirección debe demostrar liderazgo y compromiso con respecto al enfoque al cliente</p> <p>c) se determinan, se comprenden y se cumplen regularmente los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables;</p> <p>d) se determinan y se consideran los riesgos y oportunidades que pueden afectar a la conformidad de los productos y servicios y a la capacidad de aumentar la satisfacción del cliente</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación de satisfacción del cliente</li> </ul>	
	<p>5.2 Política</p> <p>5.2.1 Establecimiento de la política de la calidad</p> <p>5.2.2 Comunicación de la política de calidad</p>	Establecer y hacer cumplir la política de calidad	
6. Planificación	6.2 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlo		
7. Apoyo	<p>7.1.3 Infraestructura</p> <p>La organización debe determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para la operación de sus procesos y lograr la conformidad de los productos y servicios.</p> <p>NOTA La infraestructura puede incluir:</p> <p>a) edificios y servicios asociados;</p> <p>b) equipos, incluyendo hardware y software;</p> <p>c) recursos de transporte;</p> <p>d) tecnologías de la información y la comunicación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilitación de oficinas administrativas</li> <li>Habilitación del taller de servicio</li> <li>Incorporación de software ERP</li> <li>Adquisición de equipos y herramientas especiales</li> </ul>	Jefe de servicio técnico

	<p>7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos La organización debe determinar, proporcionar y mantener el ambiente necesario para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los productos y servicios.</p> <p>NOTA Un ambiente adecuado puede ser una combinación de factores humanos y físicos, tales como:</p> <p>d) Sociales. e) Psicológicos. f) Físicos.</p>	Capacitación y actividades recreativas	Jefe administrativo
	<p>7.1.6 Conocimientos de la organización La organización debe determinar los conocimientos necesarios para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los productos y servicios. Estos conocimientos deben mantenerse y ponerse a disposición en la medida en que sea necesario. Cuando se abordan las necesidades y tendencias cambiantes, la organización debe considerar sus conocimientos actuales y determinar cómo adquirir o acceder a los conocimientos adicionales necesarios y a las actualizaciones requeridas.</p>	Establecer, estandarizar y documentar los procesos y la información necesaria para su desarrollo	<p>Jefe administrativo</p> <p>Jefe de servicio técnico</p>
	<p>7.2 Competencia La organización debe:</p> <p>a) determinar la competencia necesaria de las personas que realizan, bajo su control, un trabajo que afecta al desempeño y eficacia del sistema de gestión de la calidad. b) asegurarse de que estas personas sean competentes, basándose en la educación, formación o experiencias apropiadas. c) cuando sea aplicable, tomar acciones para adquirir</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo del Talento Humano. Evaluación, selección y capacitación</li> </ul>	Jefe administrativo

	<p>la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas.</p> <p>d) conservar la información documentada apropiada como evidencia de la competencia.</p>		
	<p>7.3 Toma de conciencia</p> <p>La organización debe asegurarse de que las personas que realizan el trabajo bajo el control de la Organización tomen conciencia de:</p> <p>a) la política de la calidad.</p> <p>b) los objetivos de la calidad pertinentes.</p> <p>c) su contribución a la eficacia del sistema de gestión de la calidad, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño.</p> <p>d) las implicaciones del incumplimiento de los requisitos del sistema de gestión de la calidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Difusión de política y objetivos de calidad</li> <li>• Revisión y discusión periódica de resultados</li> </ul>	Gerente
8 Operación	<p>8.1 Planificación y control operacional</p> <p>c) la determinación de los recursos necesarios para lograr la conformidad con los requisitos de los productos y servicios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación periódica de requerimientos</li> <li>• Control de inventarios</li> </ul>	Jefe de servicio técnico
	<p>8.2 Requisitos para los productos y servicios</p> <p>8.2.1 Comunicación con el cliente</p> <p>La comunicación con los clientes debe incluir:</p> <p>a) proporcionar la información relativa a los productos y servicios;</p> <p>b) tratar las consultas, los contratos o los pedidos, incluyendo los cambios</p> <p>c) obtener la retroalimentación de los clientes relativa a los productos y servicios, incluyendo las quejas de los clientes</p> <p>d) manipular o controlar la propiedad del cliente</p> <p>e) establecer los requisitos específicos para las</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer protocolos de comunicación</li> </ul>	Gerente



	acciones de contingencia, cuando sea pertinente		
	<p>8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos y servicios</p> <p>8.2.3.1 La organización debe asegurarse de que tiene la capacidad de cumplir los requisitos para los productos y servicios que se van a ofrecer a los clientes. La organización debe llevar a cabo una revisión antes de comprometerse a suministrar productos y servicios a un cliente, para incluir:</p> <p>a) los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a la misma;</p> <p>b) los requisitos no establecidos por el cliente, pero necesarios para el uso especificado o previsto, cuando sea conocido;</p> <p>c) los requisitos especificados por la organización;</p> <p>d) los requisitos legales y reglamentarios aplicables a los productos y servicios;</p> <p>e) las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente.</p> <p>La organización debe asegurarse de que se resuelven las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente.</p> <p>La organización debe confirmar los requisitos del cliente antes de la aceptación, cuando el cliente no proporcione una declaración documentada de sus requisitos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación de recursos</li> </ul>	Jefe de servicio técnico

	<p>8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente</p> <p>8.4.1 Generalidades</p> <p>La organización debe determinar y aplicar criterios para la evaluación, la selección, el seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos, basándose en su capacidad para proporcionar procesos o productos y servicios de acuerdo con los requisitos.</p> <p>La organización debe conservar la información documentada de estas actividades y de cualquier acción necesaria que surja de las evaluaciones.</p>	<p>Establecer y documentar procedimientos de selección, evaluación y reevaluación de Proveedores</p>	<p>Jefe de servicios técnico</p>
	<p>8.5.5 Actividades posteriores a la entrega</p> <p>e) la retroalimentación del cliente.</p>	<p>Desarrollar y documentar encuestas de satisfacción</p>	<p>Jefe administrativo</p>
	<p>8.6 Liberación de los productos y servicios</p> <p>La organización debe conservar la información documentada sobre la liberación de los productos y servicios. La información documentada debe incluir:</p> <p>b) Evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación;</p> <p>b) trazabilidad a las personas que autorizan la liberación.</p>	<p>Elaborar y documentar formatos de conformidad de servicio</p>	<p>Jefe de servicio técnico.</p>

9 Evaluación del desempeño	<p>9.1.2 Satisfacción del cliente</p> <p>La organización debe realizar el seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas. La organización debe determinar los métodos para obtener, realizar el seguimiento y revisar esta información.</p> <p>NOTA Los ejemplos de seguimiento de las percepciones del cliente pueden incluir las encuestas al cliente, la retroalimentación del cliente sobre los productos y servicios entregados, las reuniones con los clientes, el análisis de las cuotas de mercado, las felicitaciones, las garantías utilizadas y los informes de agentes comerciales.</p>	Encuestas y entrevistas con el cliente	Jefe de servicio técnico
	<p>9.1.3 Análisis y evaluación</p> <p>La organización debe analizar y evaluar los datos y la información apropiados que surgen por el seguimiento y la medición. Los resultados del análisis deben utilizarse para evaluar:</p> <p>a) la conformidad de los productos y servicios;  b) el grado de satisfacción del cliente;  c) el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad;</p>	Reuniones mensuales para evaluación de resultados de satisfacción	Gerente

	<p>d) si lo planificado se ha implementado de forma eficaz;</p> <p>e) la eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y oportunidades;</p> <p>f) el desempeño de los proveedores externos;</p> <p>g) la necesidad de mejoras en el sistema de gestión de la calidad.</p> <p>NOTA Los métodos para analizar los datos pueden incluir técnicas estadísticas.</p>		
10 Mejora	<p>10.1 Generalidades</p> <p>La organización debe determinar y seleccionar las oportunidades de mejora e implementar cualquier acción necesaria para cumplir los requisitos del cliente y aumentar la satisfacción del cliente. Éstas deben incluir:</p> <p>a) mejorar los productos y servicios para cumplir los requisitos, así como considerar las necesidades y expectativas futuras;</p> <p>b) corregir, prevenir o reducir los efectos no deseados;</p> <p>c) mejorar el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación mensual de resultados</li> </ul>	Gerente

	<p>a) reaccionar ante la no conformidad y, cuando sea aplicable:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) tomar acciones para controlarla y corregirla;</li> <li>2) hacer frente a las consecuencias;</li> </ol> <p>b) evaluar la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir ni ocurra en otra parte, mediante:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) la revisión y el análisis de la no conformidad;</li> <li>2) la determinación de las causas de la no conformidad;</li> <li>3) la determinación de si existen no conformidades similares, o que potencialmente puedan ocurrir;</li> </ol> <p>c) implementar cualquier acción necesaria;</p> <p>d) revisar la eficacia de cualquier acción correctiva tomada;</p> <p>e) si fuera necesario, actualizar los riesgos y oportunidades determinados durante la planificación; y</p> <p>f) si fuera necesario, hacer cambios al sistema de gestión de la calidad.</p> <p>Las acciones correctivas deben ser apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.</p>	<p>Establecer un procedimiento de no conformidades</p>	<p>Jefe Administrativo</p>
	<p>10.2.2 La organización debe conservar información documentada como evidencia de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) la naturaleza de las no conformidades y cualquier acción tomada posteriormente;</li> <li>b) los resultados de cualquier acción correctiva.</li> </ol>	<p>Archivo físico y digital de las no conformidades</p>	<p>Jefe administrativo.</p>

## VI. CONCLUSIONES

- La implementación del Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 va a mejorar indudablemente la imagen de la organización. Lo que le dará una ventaja competitiva sobre otras empresas del mercado peruano que no cuenten con dicho sistema de gestión de calidad. Asimismo, le permitirá expandir su mercado, ya que en la actualidad en muchas homologaciones se está exigiendo dentro de los requisitos contar con la certificación del SGC basado en la norma ISO 9001
- En base al diagnóstico realizado, se puede determinar que se encuentra en un nivel muy bajo para iniciar la implementación de un sistema de gestión de calidad por lo que se debe considerar la adecuación de sus procesos bajo el enfoque de los requisitos de la norma ISO9001:2015 lo que le permitirá establecer una base para una futura implementación de un sistema de gestión de calidad. Asimismo, contribuyó a que se detecten las oportunidades de mejora para lograr mejorar los procesos y estén alineados a lo requerido en la norma ISO 9001:2015.
- La adecuación del proceso bajo el enfoque de estándares de calidad mejorará la imagen y competitividad de la organización.

Con este nuevo enfoque basado en procesos, se incrementará la productividad debido a que los procesos claves estarán mejor organizados y estandarizados, lo que conlleva a una disminución en el tiempo de operaciones; así mismo el servicio brindado bajo el cumplimiento de los requisitos de la norma mejorará la satisfacción del cliente fortaleciendo la relación de confianza con la organización

## **VII. RECOMENDACIONES**

- Sostener los objetivos alineados con la política de calidad, para garantizar el buen desarrollo de los procesos.
- Iniciar la adecuación de los procesos para mejorar el nivel de calidad de los servicios brindados.
- Adquirir un servidor informático para el adecuado almacenamiento de la información
- Promover la cultura de calidad a nivel organizacional.

## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Abril, Cristina, Antonio ENRÍQUEZ y José SÁNCHEZ 2010 *Guía para la Integración de Sistemas de Gestión Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud en el Trabajo*. Primera Edición. Madrid. Fundación Confemetal
- Ana Margarita Auquillas Álvarez (2016). *Proyecto De Mantenimiento Y Mejora Del Sistema De Gestión De La Calidad De La Empresa Flexiplast S.A Bajo La Norma ISO 9001:2015*
- Comité Técnico ISO/TC176 (2005) *Norma ISO 9000:2005*. Primera Edición. Ginebra
- Deming, Edwards (1989) *Calidad, Productividad y Competitividad*. Tercera Edición. Madrid. Díaz de Santos.
- Durán, Miguel (1992) *Gestión de Calidad*. Primera Edición. Madrid. Díaz de Santos.
- Enrick, Norbert, Ronald LESTER y Harry MOTTLEY 1989 *Control de Calidad y Beneficio Empresarial*. Primera Edición. Madrid. Díaz de Santos
- Evans, James y William LINDSAY 2008 *Administración y Control de la Calidad*. Séptima Edición. México D.F. Cengage Learning F.L. Cruz-Medina, A. López-Díaz & C. Ruíz-Cárdenas, "Sistema De Gestión ISO 9001-2015: Técnicas Y Herramientas De Ingeniería De Calidad Para Su Implementación", Rev. Ingeniería Investigación y Desarrollo, vol. 17 N° 1, pp. 59-69, Enero 2017.
- Fundación Wikimedia Inc. (2016), *ISO 9001:2015*. Recuperado de:  
[https://es.wikipedia.org/wiki/ISO\\_9001:2015](https://es.wikipedia.org/wiki/ISO_9001:2015)
- Gómez, Fermín, Miguel TEJERO y José VILAR (2008). *Cómo hacer el Manual de Calidad Según la Nueva ISO 9001:2000*. Quinta Edición. Madrid. Fundación Confemetal.
- ICONTEC (2015) *Norma ISO 9001:2015 (2015)* Josué Antonio Medina Bocanegra (2013). *Propuesta Para La Implementación Del Sistema De Gestión De Calidad Basado En La Norma ISO 9001:2008 En Una Empresa Del Sector Construcción*
- Juran, Joseph (1986) *Juran y la Planificación para la Calidad*. Tercera Edición. Madrid. Díaz de Santos.
- Karatsu, Hajime (1991) *CTC: La Sabiduría Japonesa*. Última Edición. Barcelona. Gestión 2000.
- López, Susana (2006) *Implantación de un Sistema de Calidad*. Primera Edición. Vigo. Ideaspropias
- Merli, Giorgio (1994) *La Calidad Total como Herramienta de Negocio*. Primera Edición. Madrid. Díaz de Santos.
- Miranda, Javier (2007). *Introducción a la Gestión de la Calidad*. Primera Edición. Madrid. Delta



Publicaciones Vértice (2008). *La Gestión del Marketing, Producción y Calidad en las Pymes*.  
Primera Edición. Málaga. Vértice

Soluziona Y Gestión (2000 – 2001). *La Norma ISO 9001 del 2000 Resumen para directivos*.  
Primera Edición. Barcelona. Gestión 2000.